TELEFUNKEN

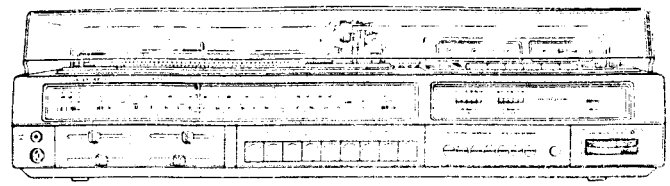
HIGH COM®

studio center 7004

mit HIFI-CHASSIS 1000

Druck-Nr. 319 406 925

Schaltplan – Lagepläne – Service-Hinweise
Schematic Diagram – Components Layout
Illustration – Service Adjustments
Schéma – Plan de localisation
Réglages d'adjustment



E-Nr. 303 951 246

Technische Daten

Wellenbereiche:	UKW = 87,6 ... 108 MHz KW = 5,85 ... 15,6 MHz (49–19 m) MW = 515 ... 1640 kHz LW = 146 ... 269 kHz
Kreise:	AM 5 / FM 13
Zwischenfrequenz:	AM 460 kHz / FM 10,7 MHz
ZF-Bandbreite:	AM 4,5 kHz / FM 160 kHz
Empfindlichkeit:	UKW 1,4 µV Mono / 5,0 µV Stereo (S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40 kHz Hub, 240 Ω)
Nenn-ausgangsleistung:	2 x 50 Watt Sinus an 4 Ω
Musikleistung:	2 x 70 Watt
Übertragungs-bereich:	30 Hz ... 43000 Hz ± 1,5 dB
Plattenspieler:	
Tonabnehmersystem:	Ortofon F 15 0 Mk II
Diamant:	sphärisch
Cassettenrecorder:	
Übertragungsbereich:	30–16000 Hz (CrO_2) 30–14000 Hz (Fe_2O_3) 30–16000 Hz (FeCr) 30–18000 Hz (Met.)
Geräuschspannungs-abstand:	76 dB (mit HIGH COM)
Allgemeines:	
Bestückung:	20 integrierte Schaltungen 56 Transistoren (davon 5 FET) 20 LED's
Netzanschluß:	110/220 Volt ~, 50/60 Hz
Sicherungen:	primär 110 V = T 2,0 A 220 V = T 1,25 A sekundär: 2 x T 2,5 A, T 630 mA
Gehäuse-abmessungen:	B/H/T: 706 x 193 x 396 mm (inkl. Haube)

Technical Data

Wave Bands:	VHF 87.6 ... 108 MHz SW 5.85 ... 15.6 MHz (49.–19.m) MW 515 ... 1640 kHz LW 148 ... 269 kHz
Circuits:	AM 5, FM 13
Intermediate frequency:	AM 460 kHz/FM 10.7 MHz
IF Bandwidth:	AM 4.5 kHz/FM 160 kHz
Sensitivity:	VHF 1.4 µV Mono/5.0 µV Stereo (S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40 kHz heave, 240 Ohm)
Output Power:	2 x 50 Watts Sinus at 4 Ohm
Music Power:	2 x 70 Watts
Frequency Response:	30 Hz ... 43000 Hz (K = 0.7 %)
Turntable:	
Cartridge:	Ortofon F 15 O Mk II
Stylus:	Spheric
Cassette Recorder:	
Response:	30–16000 Hz (CrO_2) 30–14000 Hz (Fe_2O_3) 30–16000 Hz (FeCr) 30–18000 Hz (Metal)
S/N Ratio:	76 dB (with HIGH COM NR)
General:	
Components:	20 IC's 56 Transistors 20 LED's
Mains Voltage:	110/220 V A.C., 50/60 Hz
Fuses:	primary: 110 V = T 2.0 A 220 V = T 1.25 A secondary: 2 x T 2.5 A, T 630 mA
Dimensions:	(W/H/D) 706 x 193 x 396 mm (incl. cover)

Caractéristiques techniques

Gammes d'ondes:	FM = 87,6 ... 108 MHz OC = 5,85 ... 15,6 MHz (49–19 m) PO = 515 ... 1640 kHz GO = 148 ... 269 kHz
Circuits:	AM 5 / FM 13
Fréquence intermédiaire:	AM 460 kHz/FM 10,7 MHz
Bande passante FI:	AM 4,5 kHz/FM 160 kHz
Sensibilité:	FM 1,4 µV mono/5,0 µV stéréo (S/B = 26 dB, 1000 Hz, déviation 40 kHz; 240 Ohm)
Puissance nominale:	2 x 50 Watt sur 4 Ohm
Puissance musicale:	2 x 70 Watt
Bande passante:	30 Hz ... 43000 Hz ± 1,5 dB
Tourne-disque:	
Système de pick-up:	Ortofon F 15 O Mk II
Aiguille:	spherique
Magnétophone à cassette:	
Bande passante:	30–16000 Hz (CrO_2) 30–14000 Hz (Fe_2O_3) 30–16000 Hz (FeCr) 30–18000 Hz (Metal)
Rapport signal/bruit:	76 dB (avec HIGH COM)
Généralités	
Composants:	20 circuits intégrés 56 transistors, dont 3 FET 20 LED's
Tensions secteur:	110/220 Volt ~, 50/60 Hz (commutable par strap)
Fusibles:	primaire 110 V = T 2,0 A 220 V = T 1,25 A secondaire 2 x T 2,5 A, T 630 mA
Dimensions:	(L/H/P) 706 x 193 x 396 mm (avec couvercle)

Inhalt

	Seite/Page
Technische Daten	1
Seilzug	2
Receiver: Schaltplan u. Lagepläne	4–11
Receiver: Service-Hinweise	12–13
Modul-Aufstellung	13
FM-Abgleich	14–15
AM-Abgleich	16–17
Recorder: Schaltplan	18–22
Recorder: Lagepläne	23–24
Recorder: Abgleich	25–34
Plattenspieler: Service-Hinweise	35–39
Ersatzteile	40–50

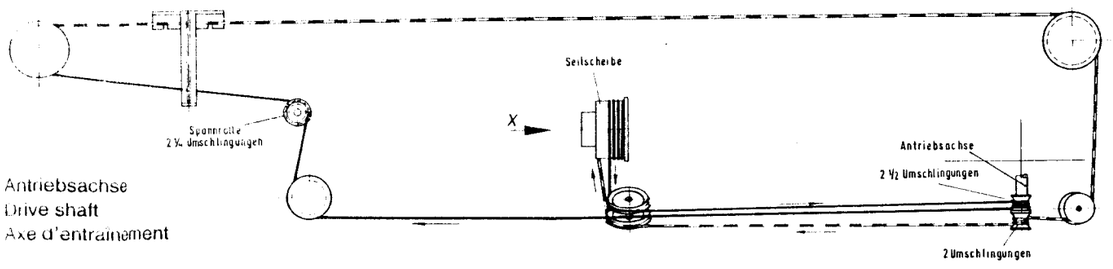
Index

Technical Data
Tuning Drive
Receiver: Schematic Diagram and Components Layout Illustration
Reiceiver: Service Instructions
Module List
Alignment FM
Alignment AM
Recorder: Schematic Diagram
Recorder: Components Layout Illustration
Recorder: Alignment
Turntable: Service-Instructions
Spare Parts

Sommaire

Caractéristiques techniques
Entraînement
Récepteur: Schéma et Plan de localisation
Récepteur: Instructions de réglage
Liste des modules
Alignement FM
Alignement AM
Magnétophone: Schéma
Magnétophone: Plan de localisation
Magnétophone: Alignment
Tourne-Disque: Instructions de réglage
Pièces de rechange

Seilzug · Tuning Drive · Entrainement



Lage der Seilscheibe bei eingedrehtem Drehko (Linksanschlag)
Position of the cable pulley with the variable condensor turned fully in
Emplacement de la poulie cordon lorsque le condensateur variable est tourné

Ausbau-Hinweise

1. Abdeckhaube:

Haube öffnen, Kunststoffkappen innen entfernen und Führungsstifte mit spitzem Gegenstand herausdrücken.

2. Gehäuseoberteil (Plattenspieler und Recorder)

4 Schrauben an der hinteren Kante des Gehäuseoberteils herausdrehen. Gehäuseoberteil nach hinten wegziehen und mitsamt Plattenspieler und Recorder entsprechend Abb. 1 und 2 senkrecht in die beiden Führungen Ⓐ am Gehäuseunterteil stellen.

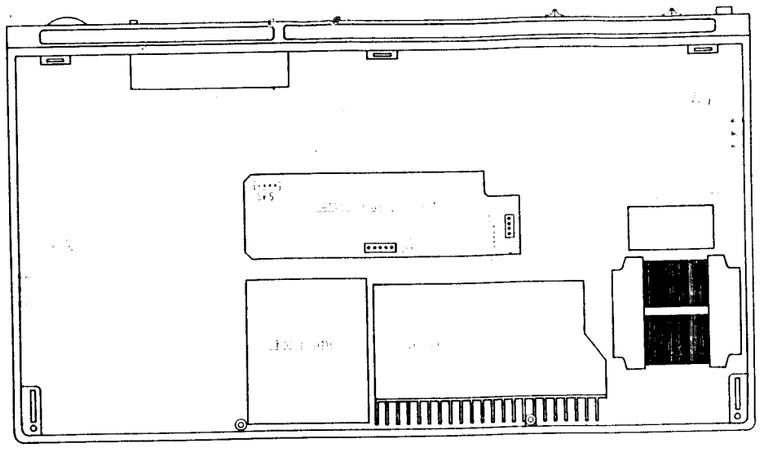


Abb. 1

3. AM-Schalterplatte

Beim Ausbau der AM-Schalterplatte ist folgendes zu beachten: Die langen schwarzen Tastenschieber lassen sich mit leichtem Druck vom Tastensatz abziehen (alle Tasten in Ruhestellung, sonst können die Rastnasen beschädigt werden). Die AM-Schalterplatte läßt sich herausnehmen, nachdem die Steckverbindungen abgezogen sind, 3 Sechskantschrauben herausgedreht und die eine Schraube der Ferrit-Antennen-Halterung (zwischen den Tasten „AUX/TAPE" und „LW") gelöst ist.

4. FM-Mischteil

Schraube (SW 5,5) durch Loch in der Bodenplatte direkt unter dem FM-Mischteil herausschrauben. Mischteil nach oben abziehen.

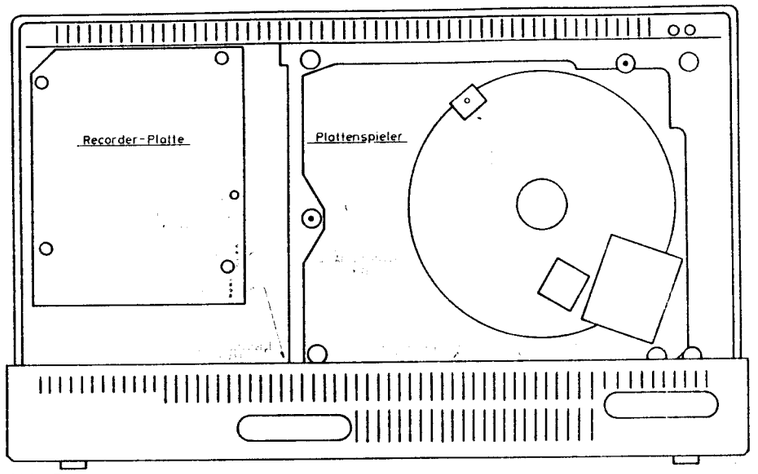


Abb. 2

Removal Instructions

1. Cover:

Open the cover, remove the plastic caps on the inside and drive out the guide pins with a sharp instrument.

2. Upper housing section (turntable and recorder)

Unscrew the 4 screws at the rear edge of the upper housing section. Remove the upper housing section by pulling to the rear and insert it, complete with the turntable and recorder, vertically in the guides on the lower housing section at Ⓐ, as shown in Figs. 1 and 2.

3. AM Switching Board

Observe the following notes when removing the AM switching board: The long, black push-button slides can be pulled off the set of push-buttons by exerting gentle pressure (all push-buttons must be in their neutral position, as otherwise the detent lugs could be damaged). The AM switching board can be removed after disconnecting the plugs, unscrewing the 3 hex-head screws and the screw at the ferrite antenna mounting bracket (between the "AUX/TAPE" and "LW" buttons).

4. FM Mixing Section

Unscrew the bolt (5.5 mm) through the hole in the base panel directly below the FM mixing section. Lift out the mixing section.

Instructions pour le démontage

1. Couvercle:

Ouvrir le couvercle, retirer les capuchons de matière plastique se trouvant à l'intérieur et appuyer avec un objet pointu sur les goupilles de guidage pour les faire sortir.

2. Partie supérieure du boîtier
(tourne-disque et magnétophone)

Dévisser à fond 4 vis situées sur le bord arrière de la partie supérieure du boîtier. Retirer vers l'arriere la partie supérieure du boîtier et la placer avec le tourne-disque et le magnétophone en position verticale dans les deux guidages Ⓐ de la partie inférieure du boîtier, comme l'indiquent les figures 1 et 2.

3. Plaque de circuits imprimés MA

Pour le démontage de cette plaque tenir ompte des points suivants: on peut retirer les longs curseurs de touches noirs du jeu de touches par une légère pression (toutes les touches étant en position de repos pour éviter d'endommager les broches d'arrêt). On peut retirer la plaque de circuits imprimés MA, après avoir supprimé les branchements, dévissé 3 vis hexagonales et retiré la vis du support du cadre ferrite qui se trouve entre les touches "AUX/TAPE" et "LW".

4. Mélangeur FM

Dévisser complètement la vis (SW 5,5) située dans la perforation de la plaque du fond directement au-dessous du mélangeur FM. Retirer le mélangeur par le haut.

VERSTÄRKER
AMPLIFIER
AMPLIFICATEUR

PHASENVERGLEICH
PHASE COMPERATOR
COMPARATEUR DE PHASE

G
OSZILLATOR
OSCILLATOR
OSCILLATEUR

STABILISIERUNG
STABILISATION
STABILISATION

St A
STUMMABSTIMMUNG
MUTING
ACCORD SILENCIEUX

BEGRENZER (4-stufig)
LIMITER (4-stage)
LIMITEUR (4 étages)

DEMODULATOR
DEMODULATOR
DEMODULATEUR

Stereo
STEREO-SCHALTER
STEREO SWITCH
COMMUTATEUR STEREO

HF ZF Osz
MISCHSTUFE
MIXER STAGE
ETAGE MELANGEUR

SCHWELLWERT-SCHALTER
LEVEL SWITCH
COMMUTATEUR VALEUR SEUIL CAG

VERST (4-stufig)
AMPL (4-stage)
AMPLI (4 étages)

GEREGELTER VERSTÄRKER
AMPLIFIER WITH AGC
AMPLI AVEC CAG

GLEICHSPG.-VERSTÄRKER
DC-AMPLIFIER
AMPLI COURANT CONTINU

FREQUENZ-TEILER
FREQUENCY-DIVIDER
DIVISEUR DE FREQUENCE

GLEICHRICHTER
RECTIFIER
REDRESSEUR

ANALOG-DIGITAL-WANDLER

DECODER-SCHALTER
DECODER-SWITCH
COMMUTATEUR DU DECODEUR

LAUTSTÄRKE
VOLUME

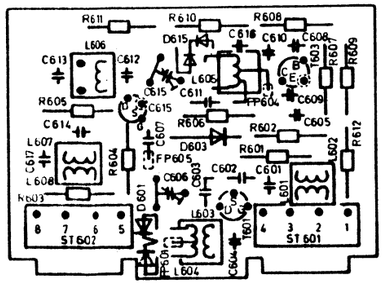
BALANCE

HÖHEN
TREBLES
AIGUS

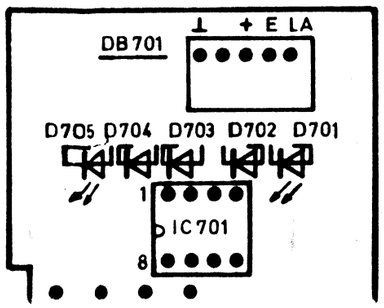
TIEFEN
BASSES
GRAVES

BS 5601 AT 349350923

FM-Mischteil (MT 1)



BS 5731 Feldstärke- und Frequenz-Anzeige



BS 5101 FM-PLATTE

FM-ZF-VERST. FM-IF amplifier FI ampli FM

FM-ZF-VERST./DEMOD. IF/demodulator FI/démodulateur

DECODER decoder décodeur

FM-VORSTUFE FM-Input stage étage d'entrée FM

FM-MISCHSTUFE FM mixer stage étage mélangeur

BS 5601 FM-MISCHTEIL(MT1)

FM-OSZILLATOR FM-oscillator oscillateur FM

BS 5731 Frequenzanzeige

BS 5745 FM-STATIONSSENSOR

Station selector sensor unit Touches sensitives de commutation de stations

STABI für Abstimm.-Spg.

BS 5204 AM-SCHALTERPLATTE

BS 5731 Feldstärkeanzeige

AM-NF

AM-VORKREISE

AM-OSZILL.-KREISE

AM-OSZILL./MISCHSTUFE / ZF / DEMODULATOR

FM-ZF-VERST. FM-IF amplifier / FI ampli FM

FM-ZF-VERST./DEMOD. IF / demodulator / FI / démodulateur

DECODER decoder / décodeur

NF - ENTZERRER - VORVERSTÄRKER equalizer / preamplifier / correcteur / preamplificateur

FM-MISCHSTUFE FM mixer stage / étage mélangeur

ATOR FM-oscillator / oscillateur FM

NF links

NF rechts

linker KANAL

rechter KANAL

STABI für Abstimm.-Spg.

BS 5731 Frequenzanzeige

Station selector sensor unit — Touches sensitives de commutation de stations

BS 5745 FM-STATIONSSENSOR

BS 5731 Feldstärkeanzeige

Stereo-Anzeige

Stummschalter

Stumm (Muting)

AM - NF

AM-OSZILL./MISCHSTUFE / ZF / DEMODULATOR

AM mixer stage, IF, demodulator

AM étage mélangeur, FI, démodulateur

ILL.-KREISE

esonant circuits

scillateur AM

BS 5833 HIFI-Plattenspieler-Chassis CH1

fa Frequenz-Anzeige
Frequency indicator
Indicateur de la fréquence

ua untere Abst.-Spg.
lower tuning voltage
Tension d'accord inférieure

oa obere Abst.-Spg.
upper tuning voltage
Tension d'accord supérieure

sa Stummabstimmung
Muting
Accord silencieux

üd Übersprechdämpfung
Minimum crosstalk
Minimum de diaphonie

io Ruhestrom
Quiescent current
Courant sans signal

BS 5301 NF-EINSTELLER-PLATTE

BS 5420 NF-ENDSTUFEN-PLATTE

BS 5402 NF-VORSTUFEN-PLATTE (links)

BS 5402 NF-VORSTUFEN-PLATTE (rechts)

BS 5414 LAUTSPRECHER-PLATTE

BS5825
Recorder - Chassis
CH 2 (HCC 6B-H)

STABI. 26,5V

STABI. 17V

NETZTRAFO

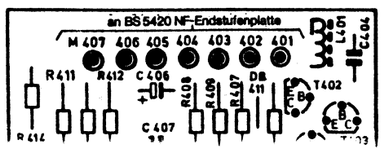
BS5534

Schalter von Lötseite gesehen, alle Schalter in Ruhestellung.

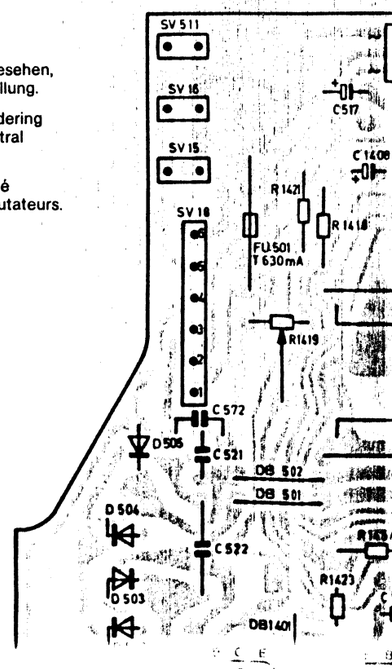
Switches seen from soldering side. All switches in neutral position.

Commutateur vu du côté soudure tous les commutateurs.

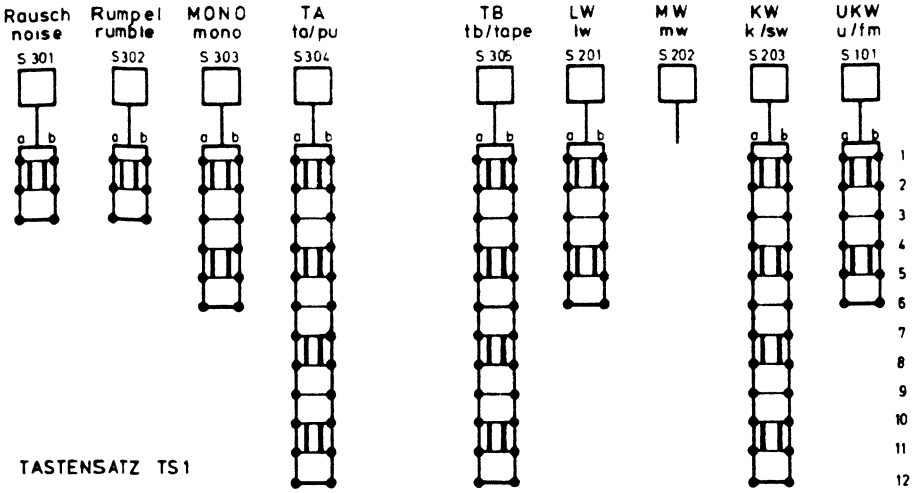
BS 5402
NF-Vorstufenplatte



BS 5420 NF-Endstu



Tastensatz · Push Button Assy · Clavier de Touches



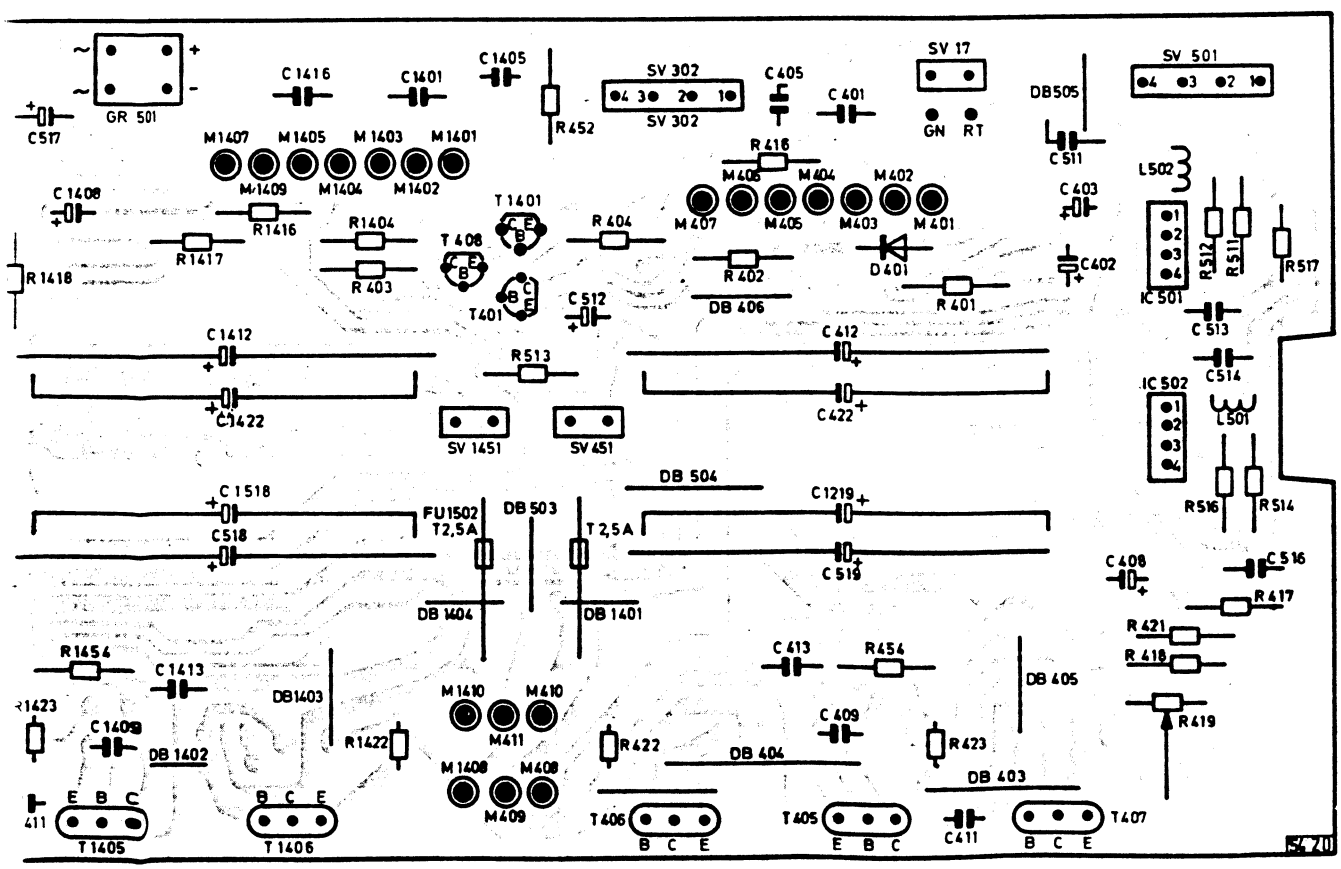
TASTENSATZ TS1

Schalter von Lötseite gesehen, alle Schalter in Ruhestellung.

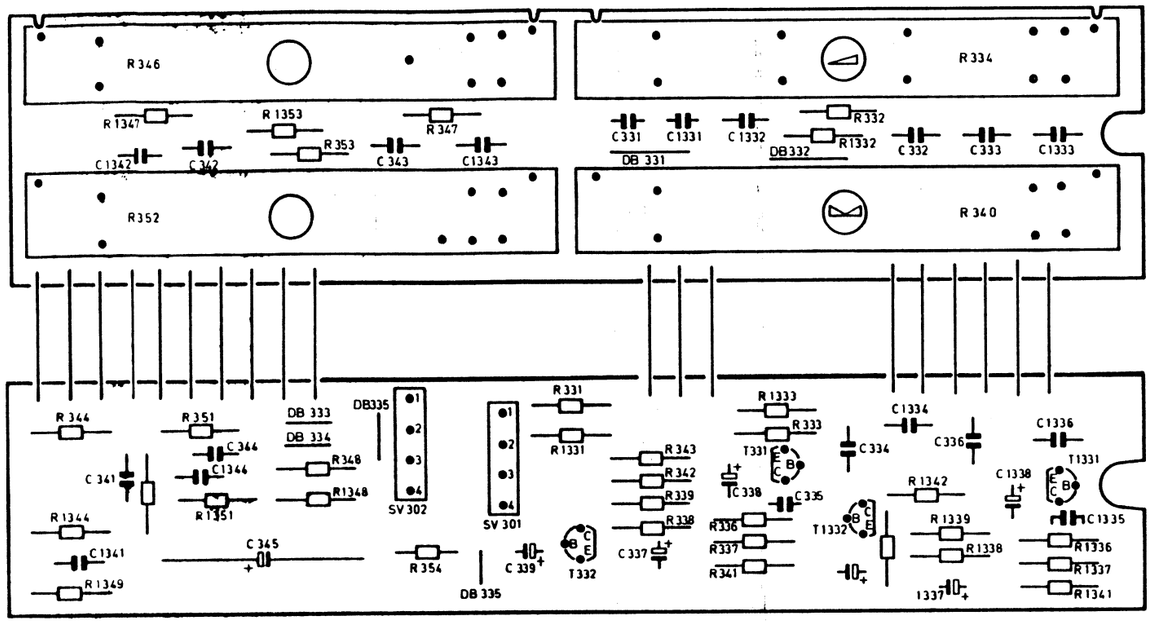
Switches seen from soldering side. All switches in neutral position.

Commutateur vu du côté soudure tous les commutateurs.

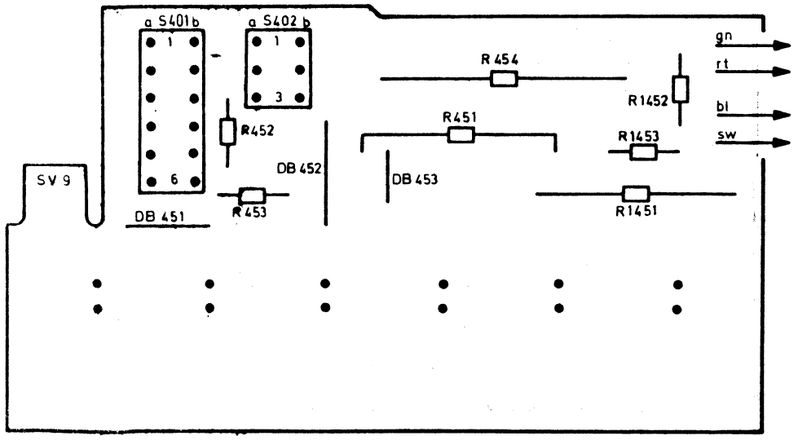
Endstufenplatte AT 349364970

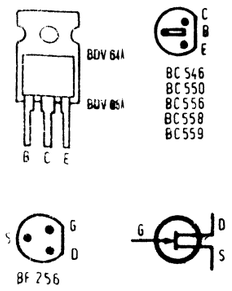


BS 5301 NF-Einstellerplatte AT 349654930

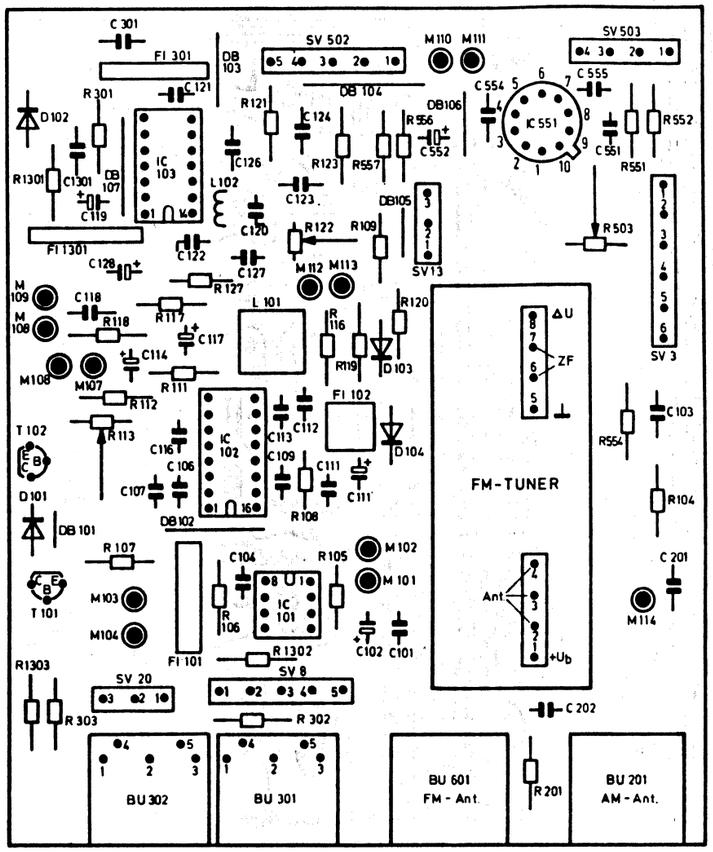


BS 5414 Lautsprecherplatte

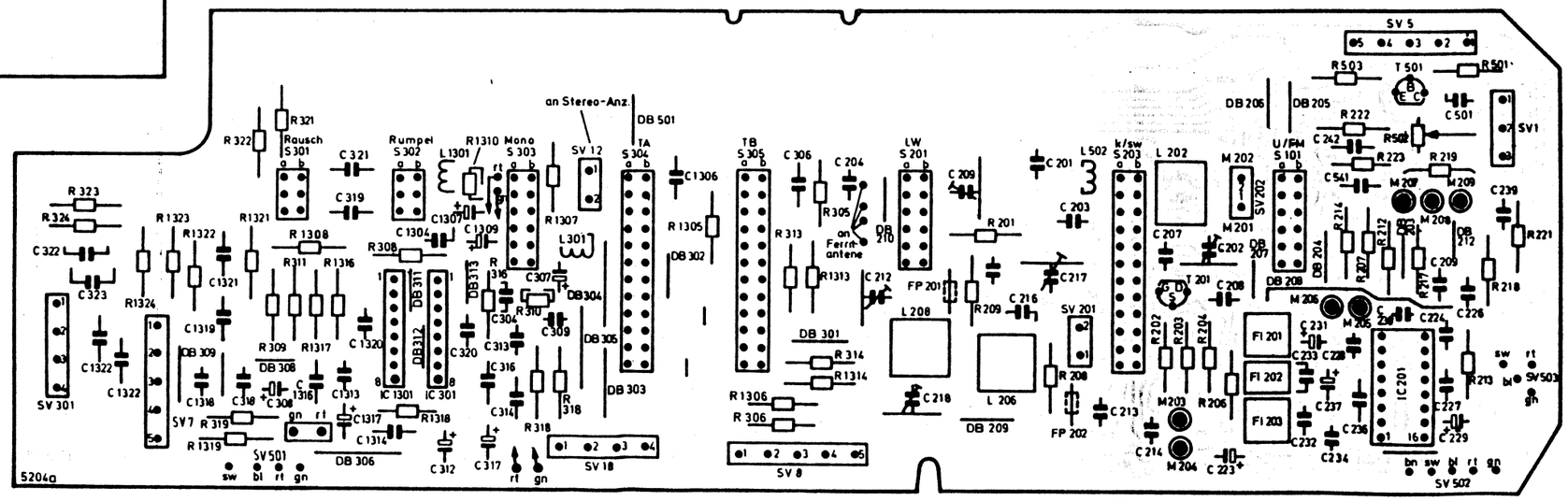




BS 5101 FM-Platte AT 349350924



BS 5204 AM-Schalterplatte AT 349362008



Service-Hinweise

Art der Einstellung	
Einstellen der Endverstärker (Ruhestrom)	
Einstellen der Abstimmspannung – erforderlich bei Austausch des Sensor-Bausteins BS 5745 A) Grobabgleich	
B) Feinabgleich	
Frequenz-Anzeige	

Elektronische Einschalt
2,5 - 4 Sekunden die A

1)

Servicing Hints

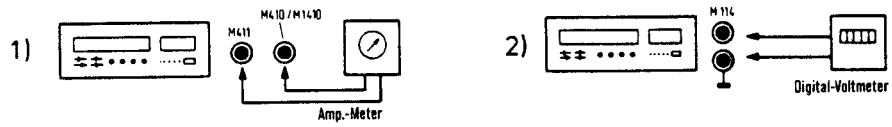
Adjustment	
Output amp. (Quiescent current)	
Tuning voltage – required when changing sensor module BS 5745 A) Coarse adjustment	
B) Fine adjustment	
Frequency Indicator	

Electronic Switch-on Del
a delay of 2.5–4 seconds.

Service-Hinweise

Art der Einstellung	Vorbereitung	Meßgerät	Einstellung	Anmerkung	Abbildung
Einstellen der Endverstärker (Ruhestrom)	Lautstärke auf Minimum, Betriebsdauer vor dem Abgleich: ca. 2 Min.	Fu 502/1502 entfernen, Strommesser zwischen M 411 und M 410/1410	mit R 419/1419 25 mA ± 2 mA einstellen. Mittelpunktspannung an M 408 u. M 1408 −28 V	a) Nach dem Abgleich das Instrument abklemmen u. Sicherung wieder einsetzen	1
Einstellen der Abstimmspannung – erforderlich bei Austausch des Sensor-Bausteins BS 5745 A) Grobabgleich	UKW-Bereich wählen. AFC abschalten. a) Hauptabst.-Knopf auf Rechtsanschlag b) Hauptabst.-Knopf auf Linksanschlag	Digitalvoltmeter an M 114 und Masse	a) ▽ R 503 19,3 V ± 0,1 V b) mit ▽ Fußpunkt-Widerstand von R 1 auf 3,52 V ± 0,02 V	Abgleich ggf. wechselseitig wiederholen	2
B) Feinabgleich	UKW-Bereich wählen. AFC abschalten. a) Skalenzeiger auf 104 MHz b) Skalenzeiger auf 89 MHz	Digitalvoltmeter an M 114 u. Masse	a) mit ▽ R 503 auf 13,24 V abgleichen b) mit ▽ Fußpunkt-Widerstand von R 1 auf 4,15 V abgleichen	Abgleich ggf. wechselseitig wiederholen	2
Frequenz-Anzeige	Gerät auf 88 MHz betreiben	—	R 729 so einstellen, daß die erste Leuchtdiode gerade aufleuchtet	—	—

Elektronische Einschaltverzögerung: Nach dem Einschalten des Gerätes darf erst nach einer Verzögerungszeit von 2,5 - 4 Sekunden die Ausgangswechselspannung an den Lautsprecher-Buchsen stehen.



Servicing Hints

Adjustment	Preparation	Test Equipment	Setting	Remarks	Fig.
Output amp. (Quiescent current)	Volume at minimum. Allow approx. 2 min warm-up.	Remove fuse FU 502/1502. Milliammeter between M 411 and M 410/1410.	Set to 25 ± 2 mA with R 419/1419. Check mid-point voltage: 28 V	After adjustment, disconnect meter and replace fuse.	1
Tuning voltage – required when changing sensor module BS 5745 A) Coarse adjustment	Select VHF range. Switch off AFC. a) Main tuning knob fully clockwise. b) Main tuning knob fully counterclockwise.	DVM between M 114 and chassis.	a) ▽ R 503 19.3 V ± 0.1 V b) ▽ 3.52 V ± 0.02 V	If necessary, repeat companion adjustment.	2
B) Fine adjustment	Select VHF range. Switch off AFC. a) Set dial to 104 MHz b) Set dial to 89 MHz	DVM between M 114 and chassis.	a) Set to 13.24 V by ▽ R 503 b) Set to 4.15 V by ▽	If necessary, repeat companion adjustment.	2
Frequency indicator	Tune to 88 MHz	—	Set R 729 so first LED just lights.	—	—

Electronic Switch-on Delay: After switching on the equipment, the a. c. output voltage to the loudspeaker sockets should appear after a delay of 2.5–4 seconds.

Instructions de réglage

Genre de réglage	Conditions de réglage	Appareil de mesure	Réglage	Remarques	Figure
Réglage de l'amplificateur de puissance (courant de repos)	Volume: minimum. Mise sous tension avant le réglage: 2 min. env.	Enlever FU 502/1502, brancher le multimetre entre les points M 411 et M 410/1410.	Régler avec R 419 ou R 1419 un courant de 25 mA ± 2 mA. Contrôler la tension de point milieu: 28 V	Après le réglage remettre le fusible.	1
Réglage de la tension d'accord – nécessaire lors d'un échange du module touches sensitives BS 5745 A) Réglage approximatif	Choisir la gamme FM; déconnecter l'AFC a) Bouton de recherche en butée droite. b) Bouton de recherche en butée gauche.	Voltmétre digital entre M 114 et la masse.	a) R 503 ▽ 19,3 V ± 0,1 V b) Régler avec la ▽ resistande de base de R 1:3,52 V ± 0,02 V	Répéter le réglage alternativement.	2
B) Réglage fin	a) Choisir 104 MHz b) Choisir 89 MHz		a) ▽ ⟶ 13,24 V b) ▽ ⟶ 4,15 V	Répéter le réglage alternativement.	2
Affichage de la fréquence	Choisir la fréquence 88 MHz	—	Régler R 729 de telle manièrre que la première diode s'allume.	—	—

Retard de la mise sous tension: Après la mise sous tension, la tension de sortie doit être présente aux HP's seulement après un delai d'env. 2,5–4 secondes.

studio center 7004

Austausch-Module

BS 5204 AM-Schalterplatte	AT-Nr.349362008
BS 5101 FM-Platte	AT-Nr.349350924
BS 5601 FM-Mischteil (MT 1)	AT-Nr.349350923
BS 5301 NF-Einstellerplatte	AT-Nr.349654930
BS 5420 NF-Endstufenplatte	AT-Nr.349364970
BS 5335 High-Com-Baustein	AT-Nr.349355003
BS 5751 LED-Steuerplatte	AT-Nr.349355007

Einweg-Module

BS 5731 Frequenz-Anzeige	ET-Nr.309395018
BS 5731 Feldstärke-Anzeige	ET-Nr.309395018
BS 5402 NF-Vorstufen-Platte	ET-Nr.309370953
BS 5414 Lautsprecher-Schalter-Platte	ET-Nr.309369972
BS 5347 Leiterplatte (bestückt)	ET-Nr.339330951

Exchange Modules

BS 5204 AM Switching Board	AT-Nr.349362008
BS 5101 FM Board	AT-Nr.349350924
BS 5601 FM Mixer	AT-Nr.349350923
BS 5301 AF Control Board	AT-Nr.349654930
BS 5420 AF Output Stage Board	AT-Nr.349364970
BS 5335 High-Com Module	AT-Nr.349355003
BS 5751 LED Control Board	AT-Nr.349355007

One Away Modules

BS 5731 LED Display-Board	ET-Nr.309395018
BS 5731 LED Display-Board	ET-Nr.309395018
BS 5402 AF Pre-ampli. Module	ET-Nr.309370953
BS 5414 Loudspeaker Socket Board	ET-Nr.309369972
BS 5347 Circuit Board, assy.	ET-Nr.339330951

Modules d'Echange

BS 5204 AM Module de commutation	AT-Nr.349362008
BS 5101 Module FM	AT-Nr.349350924
BS 5601 Etage melangeur FM	AT-Nr.349350923
BS 5301 Module de commande BF	AT-Nr.349654930
BS 5420 Module amplificateur de puissance BF	AT-Nr.349364970
BS 5335 Module High-Com	AT-Nr.349355003
BS 5751 Bloc de Commande LED	AT-Nr.349355007

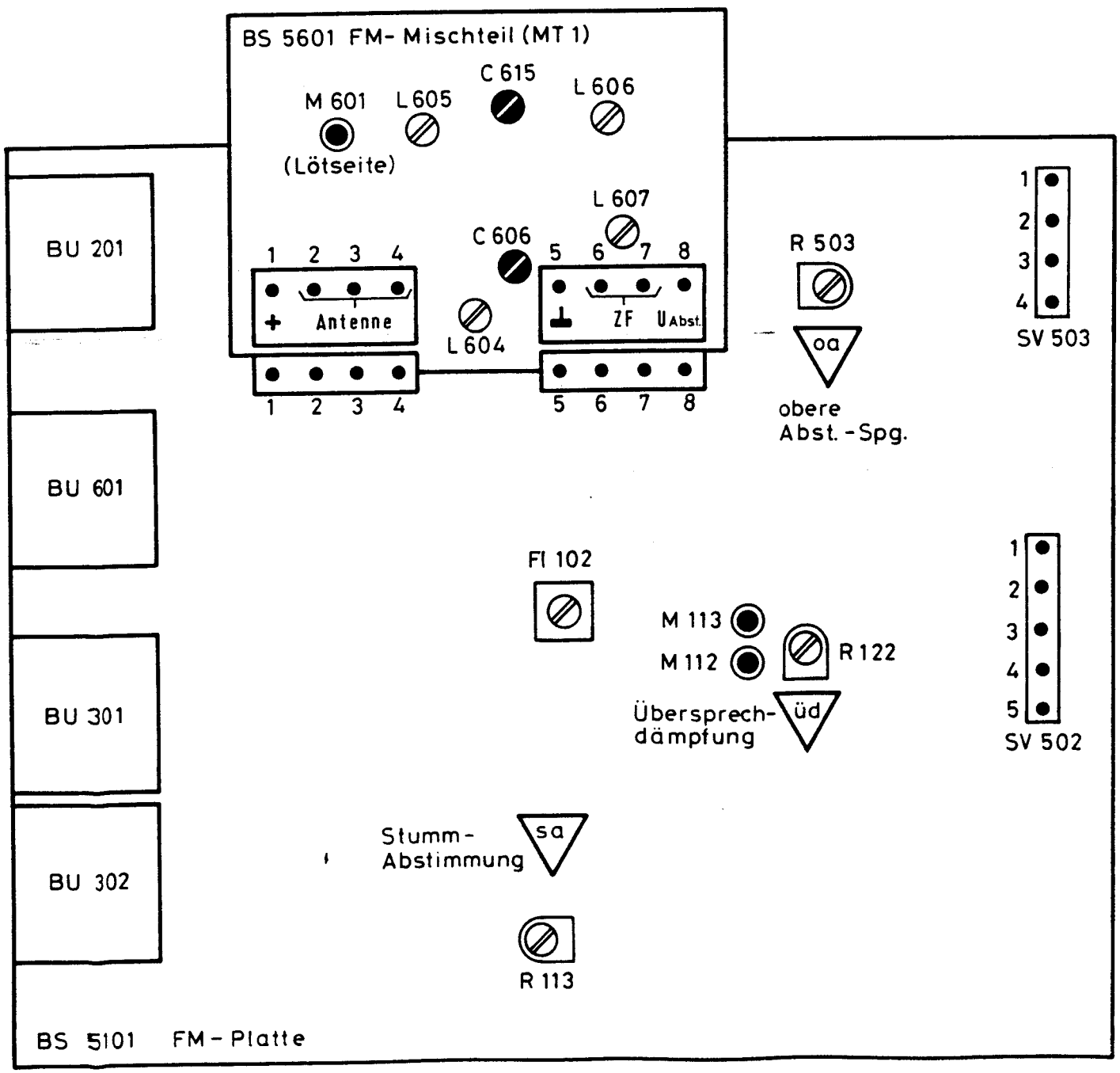
Modules non Réajustable

BS 5731 Module affichage a LED	ET-Nr.309395018
BS 5731 Module affichage a LED	ET-Nr.309395018
BS 5402 Module préamplificateur	ET-Nr.309370953
BS 5414 Module prises haut-parleurs	ET-Nr.309369972
BS 5347 Bloc Circuit, monté	ET-Nr.339330951

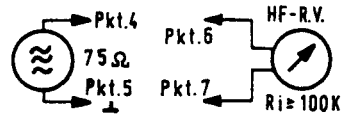
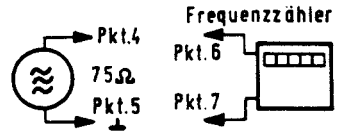
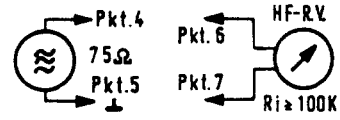
Abgleichtabelle FM-ZF · Alignment Chart FM-IF · Tableau d'alignement FM-FI

Reihenfolge Sequence Marche à suivre	Vorbereitung Preparation Préparation	Einspeisung Feeding Alimentation	Ankopplung Connection Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment Sequence Ordre d'alignment
ZF 10,7 MHz **IF** 10,7 MHz **FI** 10,7 MHz Abgleich mit Wobbler und Sichtgerät Alignment with wobbulator and oscilloscope Alignement avec wobulateur et oscilloscope	AFC: nicht gedrückt AFC: button released AFC: non appuyée R 113 (Muting): min	94 MHz 240Ω symm. BU 601 $U_{HF} \leq 5mV$ Frequenzmarke in Mitte der Durchlaßkurve Mark in centre of characteristic curve Repère au centre de la courbe passe-bande	Sichtgerät mit Vorverstärker und anschließendem Gleichrichter an M 103/M 104 Max. zulässige Spannung am Pin 1 des IC 102: 20 mV Oscilloscope with preamplifier followed by a recitifier to M 103/M 104 Max. admissible voltage at pin 1 of IC 102: 20 mV Oscilloscope avec préampli et redresseur joint à M 103/M 104 Tension max. admissable à pt. 1 de l'IC 102: 20 mV M 112 AFC Nullpunkt centre zero point zéro M 113 ohne Brücke without short-circuit sans court-circuit	a) Mit R 1 [1]) auf Wobbelfrequenz 94 MHz abstimmen. b) Mit L 606/L 607 Kurve auf 1. Maximum und Symm. c) Frequenzmarke in Mitte der Durchlaßkurve. Mit Fi 102 Nulldurchgang an M 113/M 114 einstellen. (J_{AFC} = 0 ± 0,5 µA). a) Adjust 94 MHz with R 1 [1]) b) Adjust. curve for max. and symm. with L 606/L 607 c) Mark in centre of characteristic curve. Adjust Fi 102 to zero ± 0,5 µA (M 113/M 114). a) Aligner avec R 1 [1]) à 94 MHz b) Régler courbe sur max. et sym. avec L 606/607 c) Repère au centre de la courble passe-bande. Régler Fi 102 sur zéro ± 0,5 µA (M 113/M 114).

[1]) R 1 = Hauptabstimmung/R 1 = maintuning knob/R 1 = bouton d'accord



Abgleichtabelle FM-Mischteil (MT 1) · Alignment MT 1 · Alignement MT 1

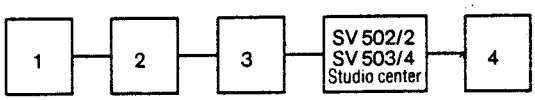
Reihenfolge Sequence Suite	Meßsender Signal generator Générateur	Ankopplung an MT 1 Coupling Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment sequence Suite de l'alignement
ZF IF FI	10,73 MHz (unmoduliert) (unmodulated) (non modulé)		L 606, L 607 ——— maximum
Oszillator Oscillator Oscillateur	a) 89 MHz $U_{Abst.}$ an Pkt. 8 = 4,15 V b) 104 MHz $U_{Abst.}$ = 13,24 V		a) L 605 ——— 10,73 MHz b) C 615 ——— 10,73 MHz
Vorkreis Input circuit Circuit d'entrée	a) 89 MHz $U_{Abst.}$ = 4,15 V b) 104 MHz $U_{Abst.}$ = 13,24 V		a) L 604 ——— maximum b) C 606 ——— maximum

Das Mischteilgehäuse muß beim Abgleich geschlossen sein. Richtige Kernstellung der Spulen: 1. Maximum beim Hineindrehen. Abstimmspg. hochohmig (mit Digitalvoltmeter) messen! Wird das Mischteil MT 1 extern abgeglichen, so sind die Anschlußpunkte 3, 5 und 6 miteinander zu verbinden.

The mixer housing must be closed during alignment. Correct core position of coils: 1. Maximum at closing. Measure tuning voltage at high impedance (with digit Voltmeter)! If mixer unit MT 1 is separately aligned, the connection points 3, 5 and 6 have to be connected to each other.

Le boîtier du bloc mélangeur doit être fermé à l'alignment. Position de noyau correcte des bobines: 1. Maximum en fermant. Mesurer tension d'accord à haute impédance (avec voltmètre digital)!
Au cas où le bloc mélangeur MT 1 est séparément aligné, les points de connexion 3, 5 et 6 sont à relier l'un à l'autre.

Abgleichtabelle FM-Decoder und FM-Demodulator
Alignment FM-Decoder and FM-Demodulator
Alignement du Décodeur/Démodulateur



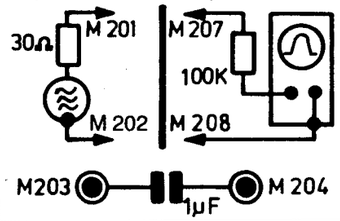
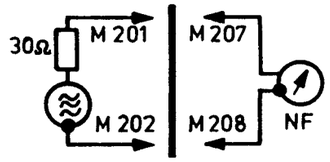
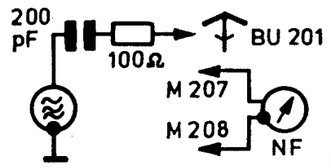
1. RC Generator
2. Stereo Coder
3. UKW-Meßsender, stereomodulierbar
4. NF-Röhrenvoltmeter RE = 1 MΩ, 30 Hz–200 kHz

1. RC Generator
2. Stereo Encoder
3. UHF/FM Signal Generator: Stereo modulated
4. A.F.-VTVM: Input resistance 1-Mohms. 30 Hz–200 kHz

1. Générateur RC
2. Codeur stéréo
3. Emetteur de mesure FM, modulable en stéréo
4. Voltmètre à lampes BF RE = 1 MΩ, 30 Hz–200 kHz

	Meßsender: Signal generator: Générateur:	240 Ω symm. auf Dipolbuchsen 240 Ohms symm. to dipole sockets 240 Ohms symétr. sur prises dipôle	HF-Spannung: RF-voltage: Tension HF:	0,5 mV an 60 Ω 0,5 mV at 60 Ohms 0,5 mV à 60 Ohms
1.	modulieren über Coder mit: modulate via the encoder with: moduler à travers codeur avec:	1 kHz im rechten Kanal (40 kHz Hub) 19 kHz mit Normalphase (7,5 kHz Hub) 1 kHz in the right-hand channel (40 kHz deviation) 19 kHz with standard phase (7,5 kHz deviation) 1 kHz dans le canal de droite (déviation 40 kHz) 19 kHz avec phase normale (déviation 7,5 kHz)		
2.	Empfänger Receiver Récepteur	Optimal abgestimmt auf Meßsenderfrequenz	Tuned to signal generator frequency	Alignement optimal sur fréquence émetteur de mesure
3.	R 122	SV 503/4 SV 502/2 NF-RV.	Übersprechen auf Minimum crosstalk to minimum diaphonie sur minimum	Stereo-Anzeige muß leuchten Stereo Indicator must light up Indicateur stéréo doit éclairer
4.	R 1 = Hauptabstimmung R 1 = maintuning knob R 1 = bouton d'accord		Übersprechen auf Minimum crosstalk to minimum diaphonie sur minimum	
5.	R 122		Übersprechen crosstalk diaphonie } 40 dB	
6.	FI 102	M 113 M 112	Nullpunkt centre zero point zéro	Null zero cero 0 ± 1 µA

Abgleichtabelle AM · Alignment Chart AM · Tableau d'alignement AM

Reihenfolge Sequence Suite	AM-Wobbelgenerator AM wobbulation generator Générateur de wobulation AM	Ankopplung Coupling Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment sequence Suite de l'alignement	
Bereich: MW (ca. 1 MHz) Range: MW (approx. 1 MHz) Gamme: PO (env. 1 MHz) Lautstärke: Volume: minimum **ZF** **IF** **FI**	460 kHz ≤ 25 Hz ca. 10 µV für Endabgleich approx. 10 µV for final alignment env. 10 µV pour l'alignement final	Wobbler und Sichtgerät Wobbulator and oscilloscope Wobulateur et oscilloscope 	Fi 203 verstimmen, (Kern herausdrehen) Fi 201 auf Symmetrie und gleiche Höckerhöhe Fi 203 auf Maximum u. optim. Bandbreite Detune F 203 (screw out core) Fi 201 to symmetry and equal height of the humps Fi 203 to maximum and largest band width Désaccorder Fi 203 (sortir le noyau) Fi 201 sur symétrie et hauteur égale des bosses Fi 203 sur maximum et largeur de bande optimale	
Oszillator **Oscillator** **Oscillateur**	Meßsender mit 30% moduliert (1 kHz) HF-Eingangs-spannung so wählen, daß die NF an M 207 ca. 50 mV ergibt Signal generator modulated with 30% (1 kHz) Select the RF input tension thus that the AF at M 207 results in approx. 50 mV Moduler l'instrument de mesure avec 30% (1 kHz) Choisir la tension d'entrée HF de telle manière que la BF à M 207 résulte en env. 50 mV		MW[2]) 600 kHz L 208 1450 kHz C 218 LW[2]) 162,5 kHz C 212 KW 6,9 MHz L 206 14,55 MHz C 217	maximum
Vorkreis[4]) **Input circuit[4])** **Circuit d'entrée[4])**			MW[2]) 600 kHz L 203 M[1]) 1450 kHz C 206 LW[2]) 162,5 kHz L 203 L[1]) KW 6,9 MHz[3]) L 202 14,55 MHz C 202	

[1]) auf Ferritstab verschieben [1]) displace on the ferrite rod [1]) déplacer sur le bâton ferrite
[2]) ggf. wechselseitigen Abgleich LW-MW durchführen [2]) if necessary, repeat companion adjustment MW-LW
[2]) répéter le réglage alternativement MW-LW
[3]) Kernstellung oben. [3]) Core to first maximum. [3]) position du noyau en haut.
[4]) Zur Unterdrückung etwaiger Störspannungen kann durch Bedämpfung von Fi 201 (M 205, M 206) mit 1,1 kΩ die Verstärkung um ca. 20 dB herabgesetzt werden.
[4]) For the suppression of any interference voltage, the gain may be reduced by abt. 20 dB by the attenuation of Fi 201 (M 205, M 206) with 1,1 kΩ.
[4]) Pour la suppression de tensions parasites, l'amplification peut être réduite par env. 20 dB en atténuant Fi 201 (M 205, M 206) avec 1 kΩ.

ZF-Abgleich:

Die ZF-Selektion wird mit Hybrid-Filtern durchgeführt. Der Abgleich der Reaktanzkreise Fi 201 und Fi 203 mit einer Festfrequenz ist daher nicht möglich. Sie müssen mit Wobbelgenerator und Sichtgerät der Resonanzfrequenz des keramischen Schwingers Fi 202 angeglichen werden. Die verwendeten Fi 202 weisen eine Exemplarstreuung in der Resonanzfrequenz von 460 ± 2 kHz auf. Für AM sollte ein Wobbler mit 25 Hz Sägezahnablenkung zur Verfügung stehen. Die Durchlaßkurve soll bei beendetem Abgleich eine maximale Fläche, stetigen Kurvenverlauf im Durchlaßbereich und symmetrische Flanken aufweisen.

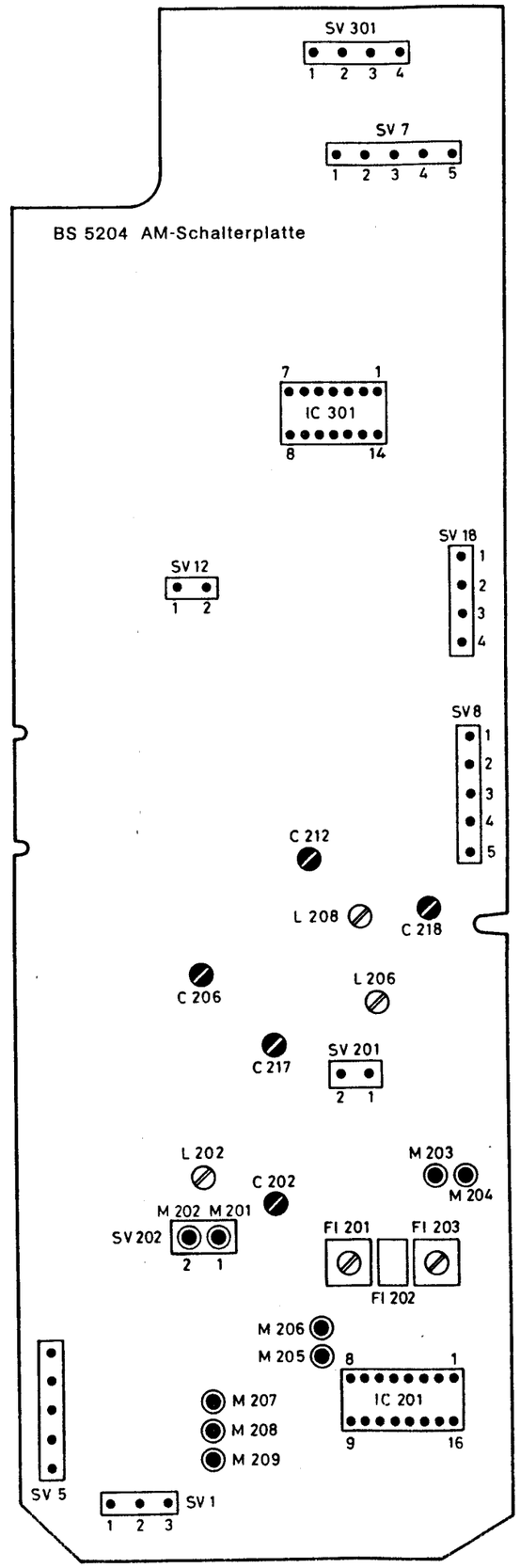
IF alignment:

The IF selectivity is achieved with hybrid filters. The alignment of the reactance circuits Fi 201 and Fi 203 with a fixed frequency is, therefore, not possible. They must be aligned to the resonant frequency of the ceramic resonator Fi 202 with a wobbulator and oscilloscope. The resonator Fi 202 used in this equipment have on accepted unit spread of ± 2 kHz about the standard frequency of 460 kHz. For AM, a wobbulator with a sawtooth deflection of 25 Hz should be available. At the end of the alignment, the transmission curve has to show a maximum surface, a steady curve course in the transmission range and symmetrical flancs.

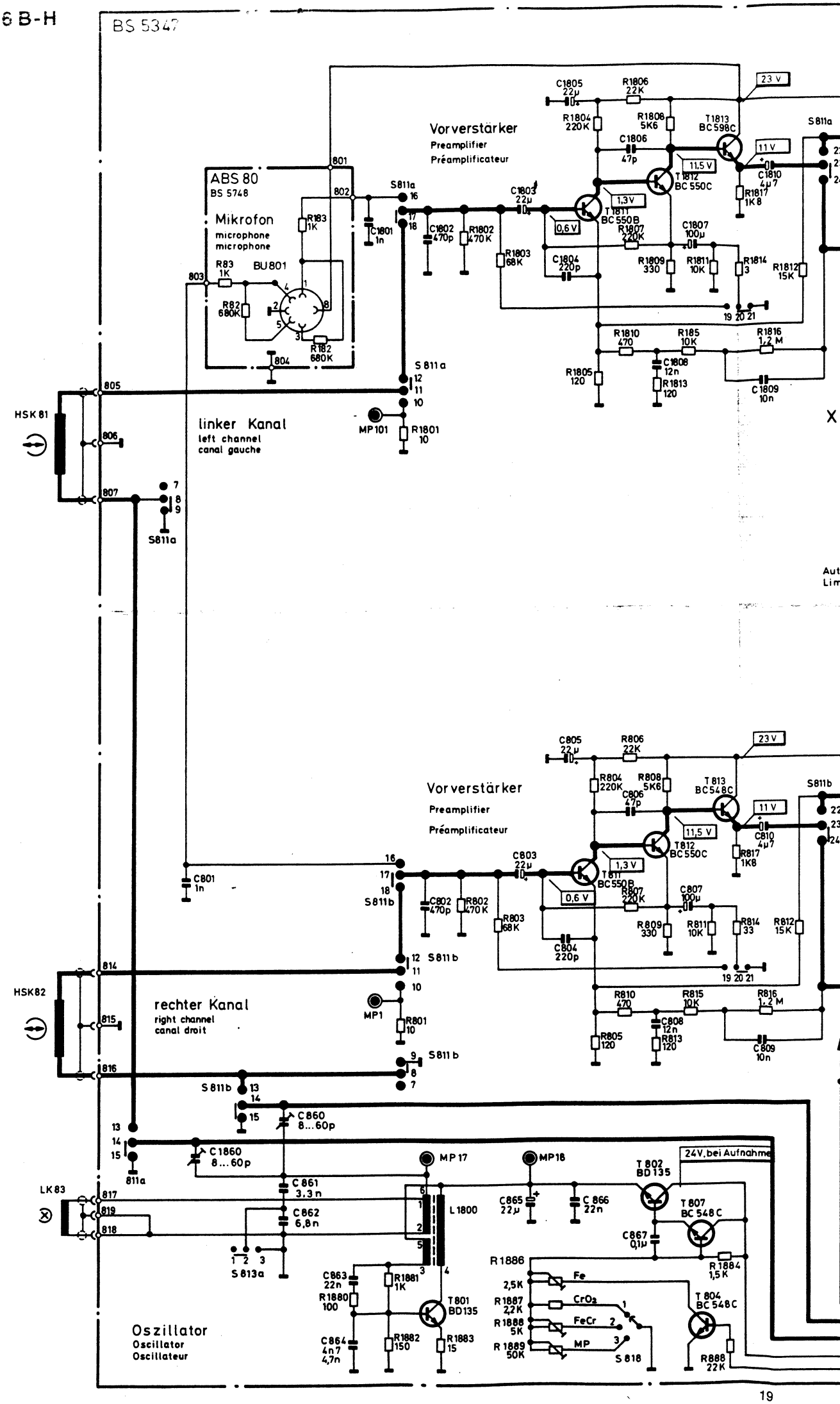
Alignement FI:

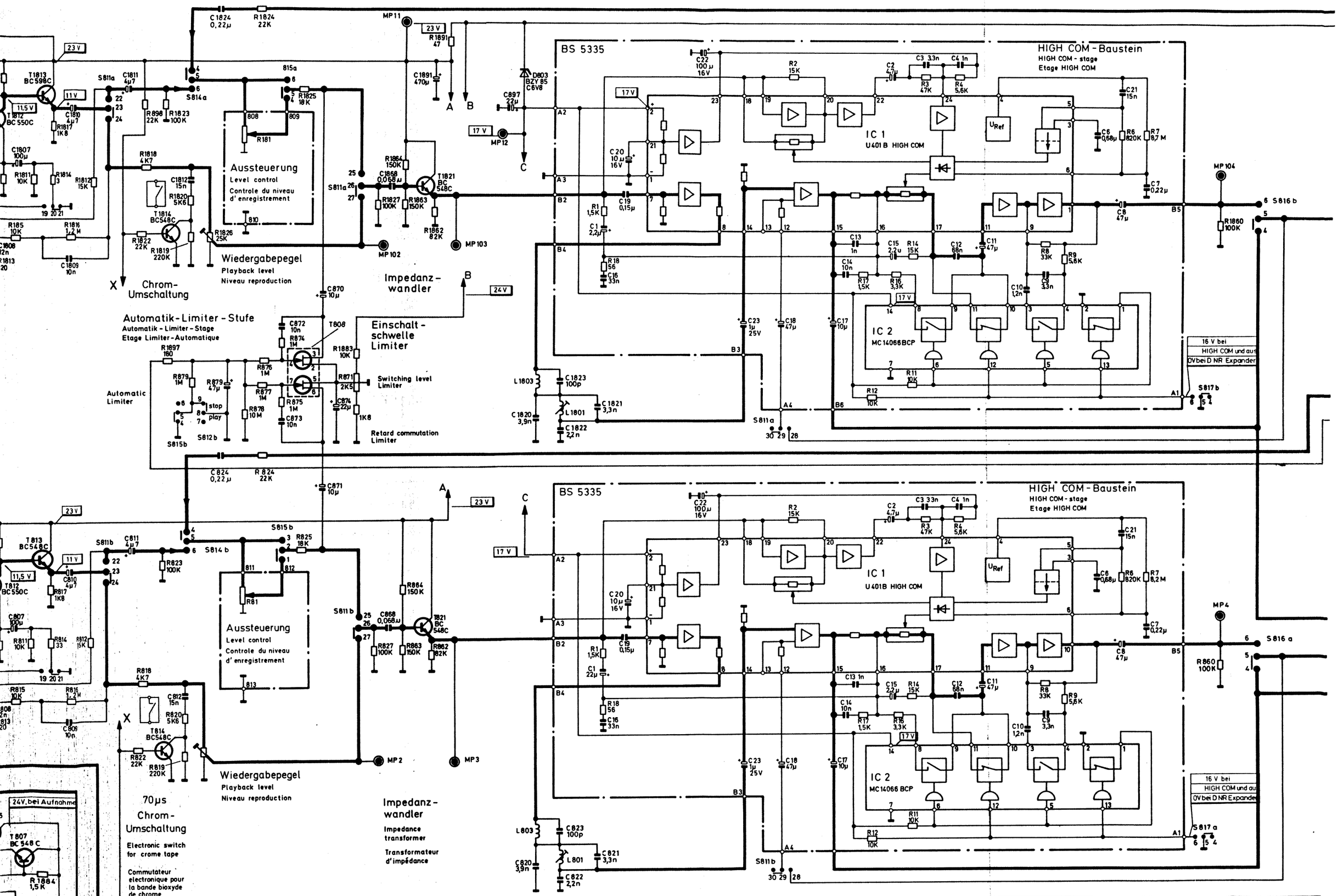
La sélection Fi est faite au moyen de filtres hybrides. L'alignment des circuits de réactance Fi 201 et Fi 203 avec une fréquence fixe n'est par conséquent pas possible. Ils doivent être accordés à la fréquence de résonance de l'oscillateur céramique Fi 202 à l'aide d'un wobulateur et d'un oscilloscope. Les Fi 202 montrent une marge de dispersion de 460 ± 2 kHz dans la fréquence de résonance. Pour AM, il faut un wobulateur avec déviation en dents de scie de 25 Hz. L'ajustage terminé, la caractéristique de transmission doit présenter une surface maximale, une marche de courbe constante dans le secteur de passage et des flancs symétriques.

Abgleichpunkte · Alignment Points · Points d'alignement



BS 5347


ABS 80
BS 5748
Mikrofon
microphone
microphone
BU801
Vorverstärker
Preamplifier
Préamplificateur
linker Kanal
left channel
canal gauche
rechter Kanal
right channel
canal droit
HSK 81
HSK 82
LK 83
MP 101
MP1
MP 17
MP 18
S811a
S811b
S 811a
S 811b
S 813a
S 818
L 1800
T1813 BC 598C
T 1812 BC 550C
T 1811 BC 550B
T 813 BC 548C
T 812 BC 550C
T 811 BC 550B
T 802 BD 135
T 807 BC 548C
T 801 BD 135
T 804 BC 548C
23 V
11 V
11,5 V
1,3 V
0,6 V
24V, bei Aufnahme
Oszillator
Oscillator
Oscillateur
Fe
CrO2
FeCr
MP


BS 5335
HIGH COM - Baustein
HIGH COM - stage
Etage HIGH COM
IC 1
U401B HIGH COM
IC 2
MC 14066 BCP
Aussteuerung
Level control
Controle du niveau d'enregistrement
Wiedergabepegel
Playback level
Niveau reproduction
Chrom-Umschaltung
Impedanz-wandler
Automatik-Limiter-Stufe
Automatik-Limiter-Stage
Etage Limiter-Automatique
Automatic Limiter
Einschalt-schwelle Limiter
Switching level Limiter
Retard commutation Limiter
70µs Chrom-Umschaltung
Electronic switch for crome tape
Commutateur electronique pour la bande bioxyde de chrome
Impedanz-wandler
Impedance transformer
Transformateur d'impédance
16 V bei HIGH COM und aus
0V bei D NR Expander
24V, bei Aufnahme

Stumm-Schaltung
Muting device (squelch)
Dispositif d'accord silencieux

Ausgangs-Verstärker
Output amplifier
Ampli de sortie

Aufsprech-Verstärker
Recording amplifier
Ampli d'enregistrement

Aufsprechstrom
Recording current
Courant enregistrement

Impedanzwandler für Automatik und Aussteuerungs-Anzeige
Impedance transformer for automatic and level control
Transformateur d'impédance pour automatique et contrôle du niveau d'enregistrement

BS 5751 LED-STEUERPLATTE

Funktions-Anzeige
Funktion-Indicator
Affichage de fonction

Aussteuerungs-Anzeige
Peak-level-meter
Instrument contrôle niveau

an AM-Schalter-Platte

an Netztrafo

NF links

NF rechts

Einstellung der Aussteuerungs-Anz.

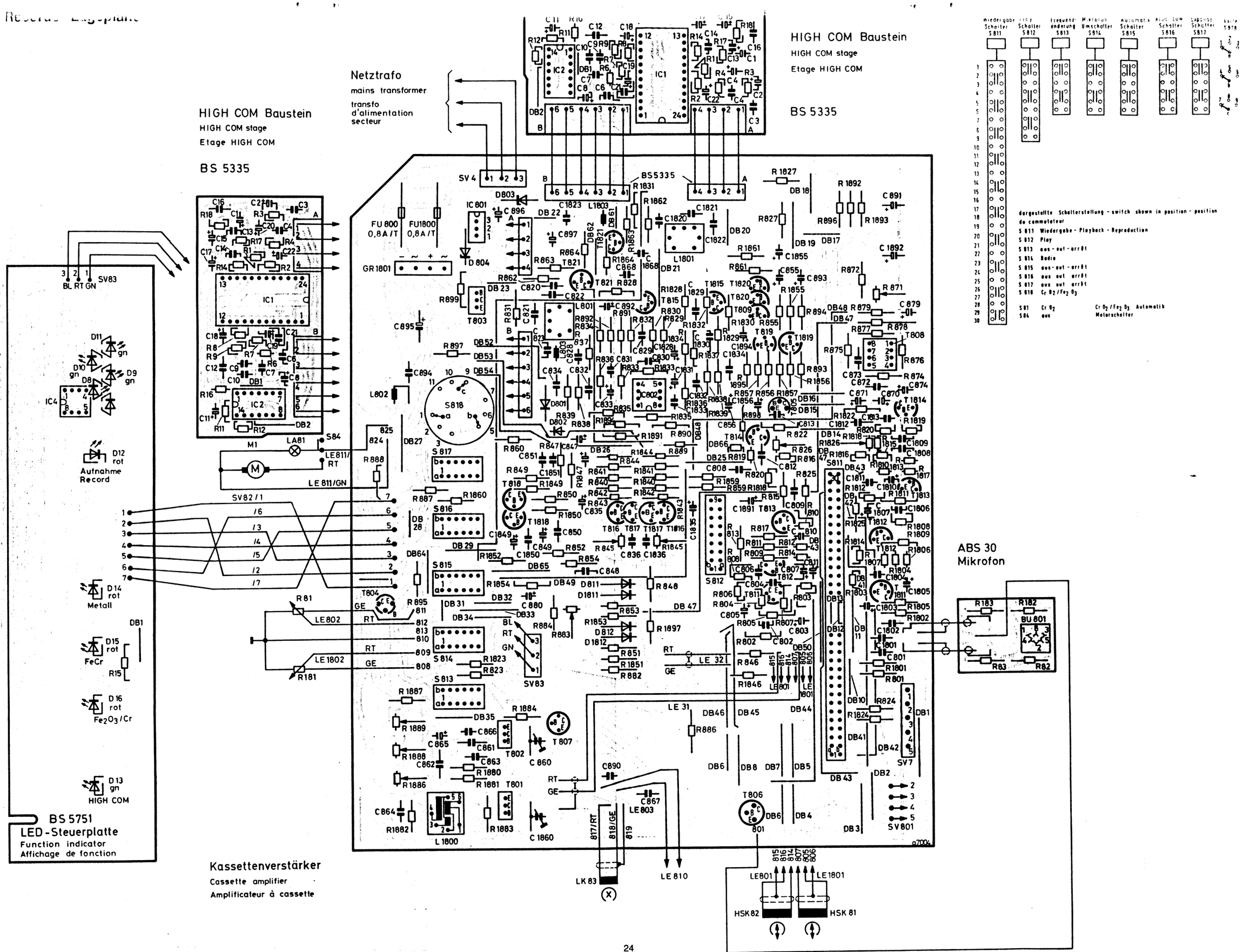
Aufnahme Record/Enregistrement

Aufnahme Wiedergabe Schalter S 811 · Play Schalter S 812 · Frequenz-änderung S 813 · Radio Mikrofon Umschalter S 814 · Automatik Schalter S 815 · HIGH-COM Schalter S 816 · DNR Expander Schalter S 817 · Band-sorte S 818

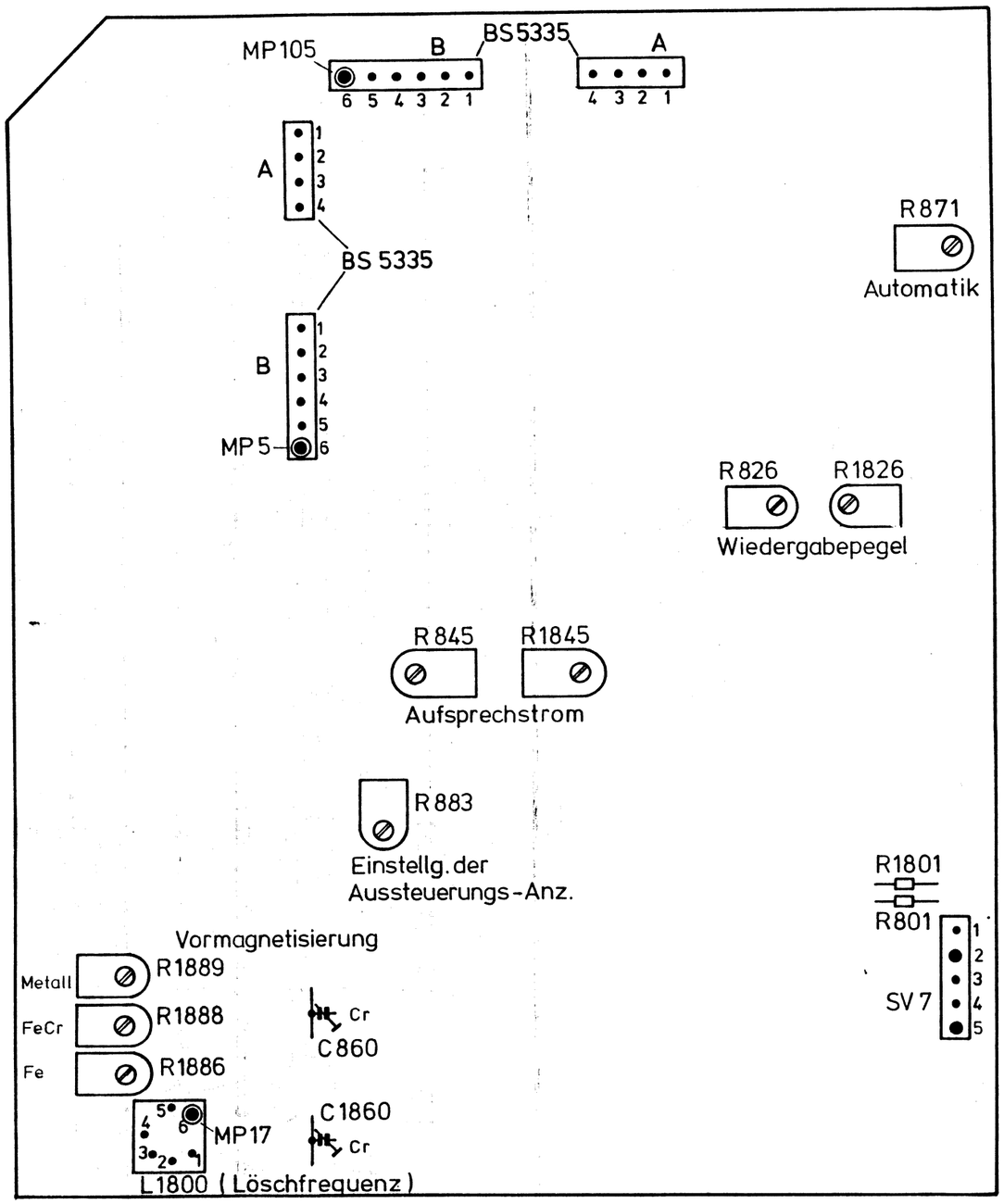
dargestellte Schalterstellung - switch shown in position - position du commutateur

S 811 Wiedergabe - Playback - Reproduction
S 812 Play
S 813 aus - out - arrêt
S 814 Radio
S 815 aus - out - arrêt
S 816 aus out arrêt
S 817 aus out arrêt
S 818 $Cr\ O_2 / Fe_2\ O_3$

S 81 $Cr\ O_2$ — $Cr\ O_2 / Fe_2\ O_3$ Automatik
S 84 aus — Motorschalter


HIGH COM Baustein
HIGH COM stage
Etage HIGH COM
BS 5335
Netztrafo
mains transformer
transfo d'alimentation secteur
HIGH COM Baustein
HIGH COM stage
Etage HIGH COM
BS 5335
BS 5751
LED-Steuerplatte
Function indicator
Affichage de fonction
Aufnahme Record
Metall
FeCr
Fe2O3/Cr
HIGH COM
Kassettenverstärker
Cassette amplifier
Amplificateur à cassette
ABS 30
Mikrofon
Wiedergabe Schalter S811
Play Schalter S812
Frequenzänderung S813
Mikrofon Umschalter S814
Automatik Schalter S815
Radio COM Schalter S816
Laufwerk Schalter S817
dargestellte Schalterstellung - switch shown in position - position du commutateur
S811 Wiedergabe - Playback - Reproduction
S812 Play
S813 aus - out - arrêt
S814 Radio
S815 aus - out - arrêt
S816 aus out arrêt
S817 aus out arrêt
S818 Cr O2 / Fe2 O3
S81 Cr O2 / Fe2 O3 Automatik
S84 aus Motorschalter

Abgleichpunkte · Alignment Points · Points d'alignement



Elektrische Messungen und Einstellungen – Recorder

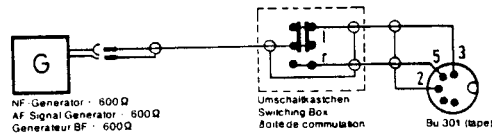
Einwandfreie mechanische Justierungen sind Voraussetzung für die Durchführbarkeit der elektrischen Messungen. Vor einer Messung Köpfe und Tonwellen entmagnetisieren. HIGH-COM abschalten, Bereichstaste „TAPE" einschalten.

Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
1	**Einwippen des HSK**	>	NF-Voltmeter Wippkassette 10 kHz/– 20 dB	Testband abspielen und HSK mit Wippschraube auf maximale Ausgangsspanung einstellen (Kanal I und II parallel) SV7/Pkt. 2 und 5 überbrücken und an Brücke NF-Voltmeter anschließen.	Ua ▬ größtes (!) Maximum	Nach dem Einstellen ist die Wippschraube mit Lack zu sichern.
2	**Einstellen des Wiedergabepegels**	>	NF-Voltmeter Dolby-Pegelkassette 400 Hz/0 dB	Testbandpegel abspielen und jeden Kanal einzeln an MP 5 und MP 105 messen. Kontrolle an SV7/2 und 5 gegen 3 Ua ▬ 1,3 V ± 1,5 dB	Ua ▬ 610 mV* + 1 dB	Einstellbar mit R 826 und R 1826 *) nicht 580 mV, da seitliche Einstreuung bei Vollspurtestbändern.
3	**Messen des Wiedergabefrequenzganges**	>	NF-Voltmeter DIN-Bezugskassette für CrO_2	Die Ausgangsspannungen der einzelnen Frequenzen an SV7/Pkt. 2 und Pkt. 5 messen	Werte innerhalb des Toleranzfeldes nach DIN 45500	Beide Kanäle einzeln messen.
4	**Einstellen der Aussteuerungsanzeige**	∧	Tongenerator NF-Voltmeter Gleichspannungsmesser Abb. 1	Einspeisung in beide Kanäle: Eingangsspannung mit Meßfrequenz 333 Hz so einstellen, daß am Meßpunkt 5 bzw. 105 ein Pegel von 600 mV liegt. Kontrolle: a) 600 mV + 0,5 dB b) 600 mV – 1 dB c) Bei Einspeisung eines Kanals 600 mV + 1,5 dB	Rote LED soll gerade anfangen zu flackern Rote LED muß konstant leuchten Rote LED darf nicht leuchten Rote LED muß konstant leuchten	Einstellbar mit R 883
5	**Einstellen der Vollaussteuerung bei Eigenaufnahme (Aufsprechstrom)**	∧ + > dann ≪ und >	Tongenerator NF-Voltmeter Cr-Leerbandkassette (Abb. 1)	Der Aufsprechstrom mit Meßfrequenz 333 Hz ist so einzustellen, daß bei Wiedergabe einer voll ausgesteuerten Aufnahme am MP 5 bzw. 105 Vollpegel zu messen ist	Ua ▬ 600 mV Cr: ± 0,5 dB, Fe, FeCr, und Metall: ± 1,5 dB	Einstellbar mit R 845 und R 1845 bei Cr
6	**Einstellen der Löschoszill.-Frequenz**	∧ + >	Frequenzzähler	Frequenzzähler an MP 17	fosc. ▬ 84,5 kHz ± 1 kHz	Einstellbar mit L 1800
7	**Einstellen der Vormagnetisierung**	∧ + > dann ≪ und >	Tongenerator NF-Voltmeter Cr-Leerbandkassette (Abb. 1)	Die Vormagnetisierung ist so einzustellen, daß bei einer 333 Hz- und 12,5 kHz-Aufzeichnung mit – 26 dB gleiche Wiedergabepegel angezeigt werden. Messen an MP 5 bzw. MP 105	Ua ▬ 0 dB	Einstellbar mit C 860 und C 1860 bei Cr, zusätzlich mit R 1888 bei FeCr, mit R 1886 bei Fe und mit R 1889 bei Metall Anm.: mehr HF am HSK ▬ weniger Höhen, weniger HF am HSK ▬ mehr Höhen
8	**Prüfen des Vormagnetisierungsstroms bei CrO_2/FeCr/Fe_2O_3/Metall-Umschaltung (S 818/S 81)**	∧	NF-Voltmeter (fg ≧ 100 kHz) Leerkassette	Vormagnetisierungsspannung (f = 84,5 kHz) parallel zu R 801 und R 1801 messen 1. ohne Kassette 2. mit Fe_2O_3-Kassette 3. mit FeCr-Kassette 4. mit Metallband-Kassette	 ca. 6 mV Änderung gegenüber 1. – 3 dB ± 1 dB Änderung: gegenüber 1. – 1 dB ± 0,5 dB Änderung gegenüber 1. + 4 dB	 Bei gleichbleibender Spannung ist zu prüfen, ob S 81) schaltet. Einstellbar mit R 1886 Einstellbar mit R 1888 Einstellbar mit R 1889
9	**Messen des Gesamt-(Über-Band-)Frequenzganges**	∧ + > dann ≪ und >	Tongenerator NF-Voltmeter Cr-Leerbandkassette (Abb. 1)	Aufnehmen der Meßfrequenzen 333 Hr, 31,5 Hz, 12,5 kHz/ – 26 dB und Messen der Wiedergabespannungen an MP 5 bzw. MP 105	Werte innerhalb des Toleranzfeldes nach DIN 45500	Beide Kanäle einzeln messen.

Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
10	**Einstellen der Automatik**	∧ Automatik ein, Mikro ein	Tongenerator NF-Voltmeter Leerkassette	Tongenerator an Mikro-Buchse BU 801 : 0,1 mV/kΩ, 333 Hz. Playtaste nicht gedrückt. Beide Kanäle einspeisen, Pegel an MP 5 und 105 auf 600 mV einstellen.	600 mV an MP 5/105	Einstellbar mit R 871
11	**Limiter Funktion**	∧ Automatik ein, Mikro ein	Tongenerator NF-Voltmeter Leerkassette	Meßfrequenz 333 Hz. In beide Kanäle 0,1 mV/kΩ über Mikro-Buchse 801 einspeisen. Eingangsspannung mit R 81/181**) so einstellen, daß an MP 5 bzw. MP 105 ein Pegel von 600 mV liegt. Bei Erhöhung um 20 dB darf Ua um 2 bis 8 dB ansteigen.	Ua = 600 mV + 2 bis + 8 dB	
12	**Einstellung des MPX-Filters**	∧	Tongenerator, NF-Voltmeter, Frequenzzähler	19 kHz ± 2 Hz Signal einspeisen: 600 mV an B 4. Messen an B 3, 19 kHz mit Frequenzzähler überprüfen***).	Dämpfung: ≥ 26 dB	Abgleichen auf Minimum mit L 801/1801
13	**Prüfen des High-Com Bausteins**	> Pause		1. High-com NR ausgeschaltet 2. High-com NR einschalten		Rauschen wird hörbar vermindert.

*) S 81 = Schalter für Fe_2O_3/CrO_2-Automatik
**) R 81/181 = Einsteller für Aufnahmepegel
***) B 3 und B 4 = Anschlußpunkte am HIGH-COM Bauste

Abb. 1



Mechanische Messungen und Einstellungen – Recorder

Für die Durchführung der Messungen und die Einhaltung der Sollwerte ist eine sorgfältige Reinigung und vorschriftsmäßige Schmierung unerläßlich. A
Messungen, soweit nicht anders beschrieben, bei liegendem Gerät (Waagerechtbetrieb) und Netzspannung durchführen. Testbandkassette einmal
und zurückspulen.

Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen	zusätzl. Punkt prüfer
1	**Höheneinstellung der Kopfträgerplatte**	>	Universal-Prüfkassette (Prismenkassette)	Die Kassette einlegen. Höhenjustage mittels Führungsschrauben (Pos. 58) Abb. 1	Das Band darf nicht krempeln oder an der Tonwelle hochlaufen.	Bei gedrückter Play-Taste muß die Kopfträgerplatte an den Anschlägen liegen. Kraft je Seite: $F_1 > 1{,}5$ N (> 150 p) (Abb. 1)	Ggf. Wiedergabefeder (Pos. 43) wechseln.
2	**GA-Rollen-Andruck**	>	Kontaktor 5 N (500 p)	Mit Kontaktor den GA-Hebel am Meßpunkt (Abb. 1) vollkommen abheben und langsam wieder an die Tonwelle heranführen. Bei Beginn der Rollendrehung die Kraft vom Kontaktor ablesen.	F_2 = 2,5 ... 3,8 N (250 p ... 380 p)	Ggf. Blattfeder (Pos. 65) bzw. GA-Rollenhebel (Pos. 64) wechseln.	
3	**Höhenspiel der Schwungmasse**	>		Mit Stellschraube des unteren Lagers Sollwert einstellen.	Spiel: 0,05 mm ... 0,2 mm	Nach Justage Stellschraube erneut durch kurzes Erwärmen des Wachses sichern Achtung: Dabei nicht die Lagerhalterung schmelzen.	Falls das Spie nicht einstellbar oder Schwungmasse schleif Halterung des unteren Lagers überprüfen.
4	**Antriebsriemen**	↗		Der Antriebsriemen muß verdrehungsfrei eingelegt sein und darf das Chassis oder die Platine nicht berühren (mittiger Lauf).	Kennzeichnung auf den Außenseiten des Riemens.		Falls der Flachriemen nicht mittig läuft, ist das Motorritzel in der Höhe zu verstellen, Stiftschraube wieder fest anziehen.

Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen	zusätzl. Punkt prüfen
5	**Aufwickelzug**	>	Drehmoment-Meßkassette	Ggf. Rutschkupplung an der Unterseite des Wickeltellers verstellen.	0,35 Ncm .. 0,45 Ncm (35 pcm ... 45 pcm)	Nach der Montage eines Wickeltellers neue Kappe (Pos. 57) verwenden.	
6	**Abwickelzug**	>	Drehmoment-Meßkassette	Ist der Meßwert zu groß, Leichtgängigkeit des Wickeltellers auf der Achse prüfen, notfalls wechseln.	< 0,06 Ncm (< 6 pcm) mit Zählwerk < 0,02 Ncm (< 2 pcm) ohne Zählwerk	Nach Montage eines Wickeltellers neue Kappe (Pos. 57) verwenden.	
7	**Bandendab-schaltung**	a) > ≫ und ∧ + > b) ≪	Leerkassette	Bei eingeschalteten Funktionstasten soll ein sicheres, automatisches Abschalten erfolgen, wenn zu der Federkraft der Rastklappe 0,5 N in Höhe des Schiebers hinzugefügt werden. Ist die Rückspulgeschwindigkeit zu gering oder spricht die Endabschaltung nicht an, so muß die Rutschkupplung des linken Wickeltellers eingestellt werden. Dazu den linken Teller auf die Achse des rechten stecken. Mittels der Rastung an der Unterseite auf einen Wert von 0,3 ... 0,45 Ncm (30 ... 45 pcm) einstellen und den Teller wieder links montieren.	Zusätzlich F ≙ 0,5 N (≙ 50 p)	Bei Versagen der Abschaltung die Friktionsflächen reinigen und prüfen, ob die Rastklappe vom Schieber (Pos. 27) betätigt wird. Justage des Abstandes über beide Biegelaschen auf 0,1 ... 0,3 mm	Prüfen, ob die Wippe auf dem Führungsbolzen sitzt.
8	**Bandgeschwindigkeit**	>	Geschwindigkeitsmeßkassette mit 3150 Hz bespielt, Tonhöhenschwankungsmesser (Abb. 2)	Meßkassette in Bandmitte abspielen. Geschwindigkeit so einstellen, daß die Driftanzeige 0 % beträgt.	4,75 cm/sec ± 0,5 % bei U_{Nenn}	Einsteller im Motorgehäuse	Toleranz am Bandanfang bei 1,1 U_{Nenn} und am Bandende bei 0,9 U_{Nenn} ± 1,5 %
9	**Tonhöhenschwankungen**	∧ + > ≪ + >	Generator (mit 3150 Hz) Tonhöhenschwankungsmesser SM-Leerband	Aufnehmen des Meßtones 3150 Hz vom als Generator arbeitenden Tonhöhenschwanker über die „tape"-Eing.-Buchse. Zurückspulen zum Aufnahmebeginn. Bei Wiedergabe des Meßtones ist der Tonhöhenschwankungsmesser an die Kopfhörerbuchse anzuschließen. (Abb. 2) Am Bandanfang und Bandende messen.	bewertet: ≦ ± 0,2 % linear ≦ ± 0,4 %	Ggf. GA-Rollenhebel, Wickelteller oder Antriebsriemen wechseln.	Bandzüge überprüfen, Riemenlauf prüfen.
10	**Bremsen-Andruck**	> -stop ≫-stop ≪-stop	Leerbandkassette	Die Bremsgummis sollen mit gleichmäßiger Kraft an beiden Wickeltellern anliegen.	Andruck 0,6 ... 0,8 N (60 p ... 80 p)	Der Meßpunkt ist das Loch im Schieber (Pos. 50)	

Fig. 1

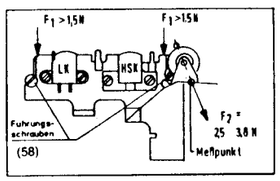
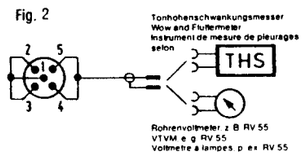


Fig. 2



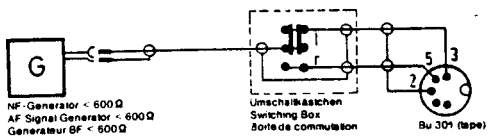
Electrical Measurements and Adjustments – Recorder

Correct mechanical adjustment is an absolute prerequisite for successful completion of the electrical measurements. Demagnetize heads and capstans before making measurements. Switch out the HIGH-COM feature, switch on "tape".

Item	Designation	Function	Auxiliaries	Description	Ratings	Remarks
1	**Rec/PB head shift**	>	AF voltmeter Shift cassette 10 kHz/–20 dB	Play test tape and use the shift screw to set the rec/PB head for maximum output voltage (channels I and II parallel). Bridge SV7, points 2 and 5 and connect AF voltmeter on the bridge.	Ua = highest (!) maximum	After adjustment, seal the shift screw with lacquer.
2	**Adjusting the playback level**	>	AF voltmeter Dolby level cassette 400 Hz/0 dB	Play test tape level and measure each channel separately at MP 5 and MP 105. Check at SV7, 2 and 5 against 3 Ua = 1.3 V ± 1.5 dB	Ua = 610 mV* + 1 dB	Adjustable with R 826 and 1826 *) Not 580 mV, since there is lateral pick-up from the full-track test tape.
3	**Measuring the playback frequency response range**	>	AF voltmeter DIN reference cassette for CrO_2	Measure the output voltages for the various frequencies at SV7, points 2 and 5.	Values within the tolerance range specified in DIN 45 500	Measure both channels separately.
4	**Adjusting the LED meter array**	∧	Tone generator AF voltmeter DC voltmeter Fig. 1	Input into both channels: At 333 Hz test frequency, set the input voltage so that a level of 600 mV is present at test points 5 and 105. Check: a) 600 mV + 0.5 dB b) 600 mV – 1 dB c) When driving one channel 600 mV + 1.5 dB	Red LED should just begin to flicker Red LED must be illuminated constantly Red LED may not be illuminated Red LED must be illuminated constantly	Adjustable with R 883
5	**Adjusting full modulation when recording (recording current)**	∧ + > then ≪ and >	Tone generator AF voltmeter Cr blank tape cassette (Fig. 1)	At 333 Hz the recording current is to be adjusted so that when playing back a fully modulated recording, full level is measured at MP 5 and MP 105.	Ua = 600 mV Cr: ± 0.5 dB, Fe, FeCr, and metal: ± 1.5 dB	Adjustable with R 845 and R 1845 for Cr
6	**Adjusting the erase oscillator frequency**	∧ + >	Frequency counter	Connect frequency counter at MP 17	fosc. = 84,5 kHz ± 1 kHz	Adjustable with L 1800
7	**Adjusting the bias**	∧ + > then ≪ and >	Tone generator AF voltmeter Cr blank tape cassette (Fig. 1)	The bias is to be adjusted so that recordings at 333 Hz and 12.5 kHz and – 26 dB exhibit identical playback levels. Measure at MP 5 and MP 105.	Ua = 0 dB	Adjustable with C 860 and C 1860 for Cr, additionally with R 1888 for FeCr, with R 1886 for Fe and with R 1889 for metal. Note: More HF at rec/PB head = reduced highs, less HF at rec/PB head = increased highs.
8	**Checking the bias current for CrO_2/FeCr/Fe_2O_3/ metal switchover (S 818/S 81)**	∧	AF voltmeter (fg ≧ 100 kHz) Blank cassette	Measure bias voltage (f = 84,5 kHz) parallel to R 801 and R 1801. 1. without cassette 2. with Fe_2O_3 cassette 3. with FeCr cassette 4. with metal tape cassette	approx. 6 mV Change as against 1. – 3 dB ± 1 dB Change as against 1. – 1 db ± 0.5 dB Change as against 1. + 4 dB	With the voltage remaining the same, check those if S 81 switches. Adjustable with R 1886 Adjustable with R 1888 Adjustable with R 1889
9	**Measuring the overall frequency response range**	∧ + > then ≪ and >	Tone generator AF voltmeter Cr blank tape cassette (Fig. 1)	Record test frequencies 333 Hz, 31.5 Hz, 12.5 kHz at – 26 dB and measure playback voltages at MP 5 and MP 105.	Values within the tolerance range prescribed at DIN 45 500.	Measure each channel separately.

Item	Designation	Function	Auxiliaries	Description	Ratings	Remarks
10	**Adjusting the automatic function**	∧ Automatic on, mic on	Tone generator AF voltmeter Blank cassette	Connect tone generator at mic jack BU 801: 0.1 mV/kOhm, 333 Hz. Play button not depressed. Signal to both channels, adjust level at MP 5 and MP 105 for 600 mV.	600 mV at MP 5/105	Adjustable with R 871
11	**Limiter function**	Automatic on, mic on ∧	Tone generator AF voltmeter Blank cassette	Test frequency 333 Hz. Supply both channels with 0.1 mV/kOhm via mic jack 801. Use R 81/181 to adjust input voltage so that a level of 600 mV is present at MP 5 and MP 105. When raised by 20 dB, Ua may rise by 2 to 8 dB.	Ua = 600 mV + 2 to + 8 dB	
12	**Adjusting the MPX filter**	∧	Tone generator AF voltmeter Frequency counter	Input signal of 19 kHz ± 2 Hz: 600 mV at B 4. Measure at B 3, check for 19 kHz with frequency counter.	Damping ≧ 26 dB	Balance to minimum with L 801/1801.
13	**Checking the High-Com module**	pause >		1. High-com NR switched off 2. High-com NR switched on		Noise will be reduced audibly.

Fig. 1



Mechanical Measurements and Adjustments – Recorder

Careful cleaning and the prescribed lubrication must in all cases be carried out before making the measurements; this is essential if specified values are to be maintained. All measurements, in so far as not otherwise indicated, are to be made with the unit in its horizontal position at line voltage. The test cassette should be wound from one end to the other and back (fast forwards and reverse) prior to use.

Point	Check	Function	Aids	Description	Specified value	Notes	Additional points to be checked
1	**Height adjustment of head carrier plate**	>	Universal test cassette (prism cassette)	Insert the cassette. Use guide screws to adjust height (Item 58) Fig. 1	The tape may not wrinkle or "climb" the capstan.	With the play button depressed, the head carrier plate must be in contact with the stops. Pressure each side: $F_1 > 1.5$ N (> 150 p) (Fig. 1)	Change out playback spring (Item 43) if necessary.
2	**Pinch roller pressure**	>	Contactor 5 N (500 p)	Attach the contactor at the test point on the pinch-roller lever and lift completely away from capstan (Fig. 1); allow the roller to return slowly to the capstan. Read the force at the contactor at the moment the roller begins to rotate.	F_2 = 2.5 . . . 3.8 N (250 p . . . 380 p)	Change out the leaf spring (Item 65) and/or pinch roller lever (Item 64) if necessary.	
3	**Axial play of the flywheel**	>		Use the adjustment screw at the lower bearing to set for prescribed value.	Play: 0.05 mm . . . 0.2 mm	After adjustment, secure the adjustment screw by reheating the sealing wax briefly. Important: Do not melt the bearing holder when doing so.	If play cannot be satisfactorily adjusted or if the flywheel scrapes, check the lower bearing bracket.
4	**Drive belt**	>		The drive belt may not be twisted and must touch neither the chassis or the board (centered on the pulley).	Marking on the outside of the belt.		If the flat belt does not run in the middle, the height of the motor pinion is to be adjusted retighten the set screw.

Point	Check	Function	Aids	Description	Specified value	Notes	Additional points to be checked
5	**Reeling tension**	>	Torque measurement cassette	Adjust the slip clutch on the lower side of the winding disk if necessary.	0.35 Ncm . . . 0.45 Ncm (35 pcm . . . 45 pcm)	Always use a new cap (Item 57) after mounting a winding disk.	
6	**Unreeling tension**	>	Torque measurement cassette	If the measured value is too high, check to see that the winding disk turns freely on its shaft; replace if necessary.	< 0.06 Ncm (< 6 pcm) with counter < 0.02 Ncm (< 2 pcm) without counter	Always use a new cap (Item 57) after mounting a winding disk.	
7	**Tape shut-off**	a) > >> and Λ + > b) <<	Blank cassette	With function buttons engaged, the unit should switch off reliabily and automatically when 0.5 N, applied at the plane of the pusher, is added to the spring force of the detend flap. If the rewind speed is too low or if the tape end shut-off does not operate, the slip clutch of the left winding disk must be adjusted. To do so, mount the left disk on the shaft of the right disk. Use the grid on the underside to set for a value of 0.3 . . . 0.45 Ncm (30 . . . 45 pcm) and remount the disk at the left.	Additional F = 0.5 N (= 50 p)	If the switch-off function fails, clean the friction surfaces and check to see if the detent flap on the pusher (Item 27) is actuated. Adjust the distance above the two bendable shackles to 0.1 . . . 0.3 mm.	Check to see if the rocker is seated on the guide pin.
8	**Tape speed**	>	Speed measurement cassette with 3150 Hz reference signal, flutter measurement instrument (Fig. 2).	Play the test cassette at the center of the tape. Adjust the speed so that the drift indicator registers 0 %.	4.75 cm/sec ± 0.5 % at $U_{nom.}$	Adjustment in the motor housing	Tolerance at beginning of tape at 1.1 $U_{nom.}$ and at end of tape at 0.9 $U_{nom.}$ is ± 1.5 %.
9	**Wow and flutter**	Λ + > < + >	Signal generator (set at 3150 Hz), flutter measurement instrument, blank tape	Record the 3150 Hz reference signal, via the "tape" input jack, from the instrument in its tone generator function. Rewind to the beginning of the recording. Connect the flutter measurement instrument to the headphone jack while playing back the recorded section. (Fig. 2) Measure at the beginning and end of tape.	Evaluated: ≦ ± 0.2 % Linear ≦ ± 0.4 %	Change out the pinch roller lever, winding disk or drive belt if necessary.	Check tape tension and belt running position.
10	**Brake pressure**	> – stop >> – stop << – stop	Blank tape cassette	The braking rubbers should contact the two winding disks with equal force.	Contact pressure 0.6 . . . 0.8 N (60 p . . . 80 p)	The test point is the hole in the pusher (Item 50).	

Fig. 1

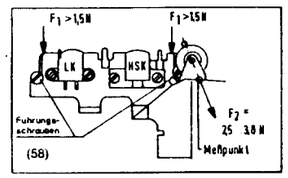
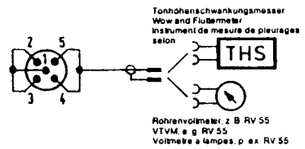


Fig. 2



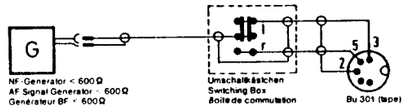
Instructions de mesure et de réglage (électriques) – Magnétophone

Des ajustages mécaniques parfaits sont la condition pour obtenir de bonnes mesures électriques. Avant toute mesure, démagnétiser les têtes et les axes de son. Les mesures sont à prendre avec «HIGH COM» hors circuit. Pour l'enregistrement: mettre sur «AUX. TAPE».

Point	Contrôle	Fonction	Moyen	Description	Valeur de consigne	Remarques
1	**Réglage HSK**	>	Voltmètre b.f. Cassette de bascule 10 kHz/– 20 dB	Faire jouer la bande d'essai et régler HSK à la tension de sortie maxi. à l'aide de la vis bascule (canaux I et II parallèles). Ponter SV7/Points 2 et 5 et raccorder au pont du voltmètre b.f.	Ua = le plus grand (!) maxi.	A la suite du réglage, assurer la vis bascule avec du vernis.
2	**Réglage du volume reproduction**	>	Voltmètre b.f. Cassette Dolby de volume 400 Hz/0 dB	Faire jouer le volume de la bande d'essai et mesurer chaque canal séparément à MP 5 et MP 105. Contrôle à SV7/2 et 5 par rapport à 3 Ua = 1,3 V ± 1,5 dB	Ua = 610 mV* + 1 dB	Réglable avec R 826 et R 1826 *) et non pas 580 mV, du fait de l'interférence latérale en utilisant les bandes d'essai à piste complète
3	**Mesure de la courbe de réponse reproduction**	>	Voltmètre b.f. Cassette DIN de référence pour CrO_2	Mesurer les tensions de sortie des différentes fréquences à SV7/points 2 et 5.	Valeurs comprises dans la gamme de tolérances selon DIN 45 500	Mesurer les deux canaux séparément.
4	**Réglage de l'affichage du réglage du volume**	Λ	Générateur de son Voltmètre b.f. Controleur de tension continue fig. 1	Alimentation dans les deux canaux: Régler la tension d'entrée à l'aide de la fréquence de mesure 333 Hz de sorte que le point de mesure 5 ou 105 indique un volume de 600 mV. Contrôle: a) 600 mV + 0,5 dB b) 600 mV – 1 dB c) Avec alimentation d'un canal 600 mV + 1,5 dB	La diode lumineuse rouge doit juste commencer à scintiller La diode lumineuse rouge doit rester constamment allumée La diode lumineuse rouge ne doit pas s'allumer La diode lumineuse rouge doit rester constamment allumée	Réglable avec R 883
5	**Réglage du volume total pour propre enregistrement (courant d'enregistrement)**	Λ + > puis < et >	Générateur de son Voltmètre b.f. Cassette vide au Cr (fig. 1)	Régler le courant d'enregistrement avec la fréquence de mesure 333 Hz de sortie à obtenir à MP 5 ou 105 le volume total pour la reproduction d'un enregistrement à un volume maxi.	Ua = 600 mV Cr: ± 0,5 dB, Fe, FeCr, et métal: ± 1,5 dB	Réglable avec R 845 et R 1845 pour Cr
6	**Réglage de la fréquence de l'oscill. d'effacement**	Λ + >	Compteur de fréquence	Compteur de fréquence à MP 17	f osc. = 84,5 kHz ± 1 kHz	Réglable avec L 1800
7	**Réglage de la prémagnétisation**	Λ + > puis < et >	Générateur de son Voltmètre b.f. Cassette vide Cr (fig. 1)	Régler la prémagnétisation de sorte que pour un enregistrement de 333 Hz et 12,5 Hz avec – 26 dB on obtient des affichages identiques du volume de reproduction. Mesurer à MP 5 ou MP 105	Ua = 0 dB	Réglable avec C 860 et C 1860 pour Cr, de plus avec R 1888 pour FeCr, avec R 1886 pour Fe et avec R 1889 pour metal. Remarque: plus de HF au HSK = moins d'aigus, moins de HF au HSK = plus d'aigus
8	**Vérification de la prémagnétisation (courant) à la commutation CrO_2/FeCr/ Fe_2O_3/métal (S 818/S 81)**	Λ	Voltmètre b.f. (fg ≧ 100 kHz) Cassette vide	Mesurer la tension de prémagnétisation (f = 84,5 kHz) parallèlement à R 801 et R 1801 1. sans cassette 2. avec cassette au Fe_2O_3 3. avec cassette au FeCr 4. avec cassette à bande métallique	 6 mV env. Variation par rapport à 1. – 3 dB ± 1 dB Variation par rapport à 1. – 1 dB ± 0,5 dB Variation par rapport à 1. + 4 dB	 La tension étant constante, vérifier si S 81 commute. Réglable avec R 1886 Réglable avec R 1888 Réglable avec R 1889
9	**Mesure de la réponse totale en fréquence**	Λ + > puis < et >	Générateur de son Voltmètre b.f. Cassette vide au Cr (fig. 1)	Enregistrement des fréquences de mesure 333 Hz, 31,5 Hz, 12,5 kHz/– 26 dB et mesure des tensions de reproduction à MP 5 ou MP 105.	Valeurs comprises dans la gamme de tolérance selon DIN 45 500	Mesurer les deux canaux séparément.

Point	Contrôle	Fonction	Moyen	Description	Valeur de consigne	Remarques
10	**Réglage de l'automatisme**	∧ auto-matisme en marche, micro en marche	Générateur de son Voltmètre b.f. Cassette vide	Générateur de son à la douille micro BU 801: 0,1 mV/kΩ, 333 Hz. Touche «play» non enfoncée. Alimenter les deux canaux, Régler le volume à MP 5 et 105 sur 600 mV.	600 mV à MP 5/105	Réglable avec R 871
11	**Fonction limiteur**	∧ auto-matisme en marche, micro en marche	Générateur de son Voltmètre b.f. Cassette vide	Fréquence de mesure 333 Hz. Alimenter 0,1 mV/kΩ dans les deux canaux par la douille micro 801. Régler la tension d'entrée avec R 81/181 de sorte à obtenir à MP 5 ou MP 105 un volume de 600 mV. Lorsqu'on augmente de 20 dB, Ua peut croître de 2 à 8 dB.	Ua = 600 mV + 2 à + 8 dB	
12	**Réglage du filtre MPX**	∧	Générateur de son Voltmètre b.f. Compteur de fréquence	Alimenter un signal 19 kHz ± 2 Hz: 600 mV à B 4. Mesurer à B 3, vérifier 19 kHz avec le compteur de fréquence.	Atténuation: ≥ 26 dB	Régler au minimum avec L 801/1801
13	**Vérification du module High-Com**	> pause		1. High-com NR hors circuit 2. High-com NR sous tension		On peut entendre que le bruit décroît.

Fig. 1



Instructions de mesure et de réglage (mécaniques) – Magnétophone

Pour l'exécution des mesures et le respect des valeurs de consigne, il est indispensable d'avoir nettoyé l'appareil et d'avoir effectué une lubrification conforme aux prescriptions. Effectuer toutes les mesures (sauf avis contraires) l'appareil étant en position couchée (service horizontal) et avec la tension réseau. Effectuer une fois un bobinage avant et un bobinage retour de la cassette d'essai.

Point	Contrôle	Fonction	Moyen	Description	Valeur de consigne	Remarques	Point supplémentaire à vérifier
1	**Réglage hauteur de la plaque support de la tête**	>	Cassette d'essai universelle (cassette prisme)	Placer la cassette. Réglage de la hauteur à l'aide de vis de guidage (pos. 58) fig. 1.	La bande ne doit pas retrousser, ni se soulever à l'arbre du son.	La touche play étant enfoncée, la plaque support de la tête doit être attenante aux butées. Force pour chaque côté: $F_1 > 1,5$ N (> 150 p) (fig. 1)	Remplacer le cas échéant le ressort reproduction (pos. 43).
2	**Pression des rouleaux GA**	>	Contacteur 5 N (500 p)	A l'aide du contacteur, soulever entièrement le levier GA au point de mesure (fig. 1) et le ramener doucement vers l'arbre du son. Lorsque les rouleaux commencent à tourner, lire la force sur le contacteur.	F_2 = 2,5 . . . 3,8 N (250 p . . . 380 p)	Changer le cas échéant le ressort à lame (pos. 65) ou le levier rouleaux GA (pos. 64).	
3	**Jeu vertical de la masse d'équilibrage**	>		Régler la valeur de consigne à l'aide de la vis de réglage du palier inférieur.	Jeu: 0,05 mm . . . 0,2 mm	Après ajustage, bloquer à nouveau la vis de réglage en échauffant brièvement la cire. Attention: Ne pas faire fondre le support du palier.	Si le jeu n'est pas réglable, ou si la masse d'équilibrage glisse, vérifier le support du palier inférieur.
4	**Courroie d'entraînement**	>		La courroie d'entraînement doit être posée sans torsion et ne doit toucher ni le châssis ni la platine (marche centrale).	Caractéristiques indiquées sur les côtés extérieurs de la courroie.		Si la courroie n'est pas au centre, régler en hauteur le pignon du moteur, bloquer de nouveau les boulons filetés.
5	**Traction d'enroulement**	>	Cassette de mesure à couple	Modifier le cas échéant le réglage de l'accouplement patinant à la partie inférieure du plateau d'enroulement.	0,35 Ncm . . . 0,45 Ncm (35 pcm . . . 45 pcm)	Après montage d'un nouveau plateau d'enroulement, utiliser un nouveau couvercle (pos. 57).	
6	**Traction de déroulement**	>	Cassette de mesure à couple	Si la valeur mesurée est trop élevée, vérifier la liberté du plateau d'enroulement sur l'axe; le cas échéant, le remplacer.	< 0,06 Ncm (< 6 pcm) avec compteur < 0,02 Ncm (< 2 pcm) sans compteur	Après montage d'un plateau d'enroulement, utiliser un nouveau couvercle (pos. 57).	
7	**Arrêt de fin de bande**	a) > >> et ∧ + > b) <<	Cassette vide	Les boutons poussoirs de fonction étant enclenchés, il doit s'ensuivre un arrêt sûr et automatique si à la force du ressort du clapet d'ancrage s'ajoute 0,5 N à la hauteur du curseur. Si la vitesse du bobinage retour est trop faible, ou si l'arrêt de fin de bande ne fonctionne pas, régler l'accouplement patinant du plateau gauche d'enroulement. Pour cela, placer le plateau gauche sur l'axe du plateau droit. Régler une valeur de 0,3 à 0,45 Ncm (30 à 45 pcm) à l'aide de l'ancrage sur la partie inférieure puis remonter le plateau à gauche.	De plus F = 0,5 N (= 50 p)	En cas de défaillance de l'arrêt de fin de bande, nettoyer les surfaces de friction et vérifier si le curseur (pos. 27) enclenche le clapet d'ancrage. Ajuster l'écart au-dessus des deux attaches souples à 0,1 . . . 0,3 mm.	Vérifier l'assise de la bascule sur la broche-guide.
8	**Vitesse de la bande**	>	Cassette de mesure vitesse avec un enregistrement de 3150 Hz, appareil de mesure de la variation de la hauteur du son. (fig. 2)	Faire tourner la cassette de mesure au milieu de la bande. Régler la vitesse de sorte que l'affichage du drift soit 0 %.	4,75 cm/sec ± 0,5 % pour vit nom.	Dispositif de réglage dans le boîtier du moteur.	Tolérance en début de bande à 1,1 vit. nom et en fin de bande à 0,9 vit. nom ± 1,5 %
9	**Variations de la hauteur du son**	∧ + > << + >	Générateur (avec 3150 Hz) Appareil de mesure de la variation de la hauteur du son Cassette vide SM	Enregistrement du son de mesure 3150 Hz venant du variateur de son travaillant comme générateur, par l'intermédiaire de la douille d'entrée «tape». Rebobiner en arrière au point de départ de l'enregistrement. Pour la reproduction du son de mesure, raccorder l'appareil de mesure de la variation du son à la douille casque d'écoute. (fig. 2) Mesurer en début et en fin de bande.	évalué: ≦ ± 0,2 % linéaire ≦ ± 0,4 %	Le cas échéant, remplacer le levier de rouleaux GA, le plateau d'enroulement ou la courroie d'entraînement.	Vérifier les tractions des bandes, contrôler la marche de la courroie.
10	**Pression frein**	> –stop >> –stop << –stop	Cassette vide	Les caoutchoucs de frein doivent attenir aux deux plateaux d'enroulement avec une force égale.	Pression 0,6 à 0,8 N (60 p à 80 p)	Le point de mesure est le trou prévu dans le curseur (pos. 50).	

Fig. 1

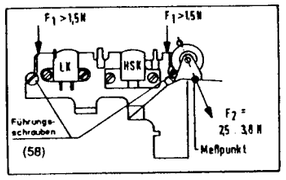
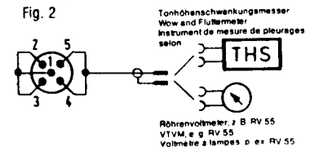


Fig. 2


Tonhöhenschwankungsmesser
Wow and Flutter meter
Instrument de mesure de pleurages selon
THS
Röhrenvoltmeter, z. B. RV 55
VTVM, e. g. RV 55
Voltmètre à lampes p. ex. RV 55

Service-Hinweise Plattenspieler DUAL 504 und DUAL 506
Turntable · Servicing Hints
Tourne-Disque · Instructions de Service

Austausch des Antriebsriemens

Heben Sie den Plattentellerbelag an einer Aussparung des Plattentellers an und drehen Sie diesen Ausschnitt in den Bereich der Antriebsrolle des Motors.
Nehmen Sie den Flachriemen von der Antriebsrolle ab und legen ihn auf die Lauffläche des Plattentellers. Lösen Sie jetzt die Plattenteller-Sicherung (siehe Abschnitt „Abnehmen des Plattentellers") und heben den Plattenteller nach oben ab.
Alten Riemen entfernen und den neuen Präzisions-Flachriemen auf die Riemenlauffläche des Plattentellers auflegen.

Achtung! Matte (geschliffene) Seite nach innen. Plattenteller vorsichtig über die Lagerbuchse am Plattenspieler führen und wieder sichern.

Remplacement de la poulie motrice

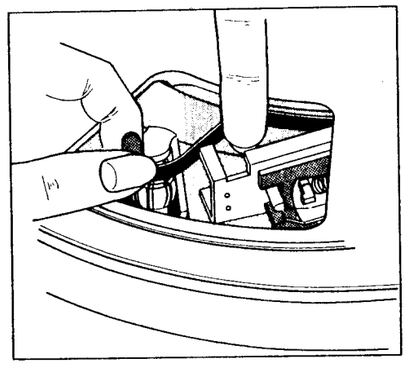
Tournez le plateau de sorte qu'une coupure se trouve au dessus de la poulie d'entraînement.
Retirez la courroie plate de la poulie motrice et placez-la sur la surface de roulement du plateau. Desserrez le blocage du plateau (voir paragraphe «Démontge du plateau») et soulevez le plateau. Retirer la vieille courroie et mettre la nouvelle courroie plate de précision en place sur la surface de roulement du plateau.

Attention! Le côté mat rectifié doit être à l'interieur. Introduire l'axe avec précaution dans le coussinet du tourne-disques et bloquer à nouveau le plateau.

Changing drive belt

Lift the platter mat on a recess of a platter and rotate this section to the range of the drive pulley of motor.
Remove the belt from the motor pulley and let it remain in position around the inner rim of the platter. Now release the platter and remove it.
Remove the old belt and place the new one on the inner rim of the platter.

Attention! Be sure the textured (ground) side of the belt is on the inside. Then replace the platter on the chassis and secure it before.
Remove the flat belt with a cardboard strip, if necessary, and put it on the motor drive pulley. Make sure that the flat belt runs freely within the guide fork.



Abnehmen des Plattentellers

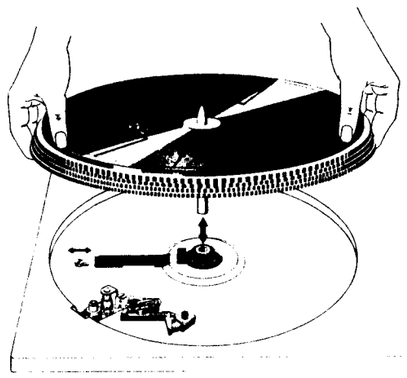
Der Plattenteller ist mit einer Schiene gesichert, die am Plattenteller-Lagerrohr einrastet. Zum Abnehmen des Plattentellers den Plattentellerbelag über einer der Aussparungen anheben und Plattenteller so weit drehen, daß die Aussparung etwa in der Mitte der linken Längskante des Plattenspielers zu stehen kommt. Anschließend die in der Aussparung sichtbare Schraube lösen und nach außen drücken. Nun kann der Plattenteller abgenommen werden.
Zum Sichern des Plattentellers Schraube nach innen drükken und wieder festziehen.

Enlèvement du plateau

Le plateau est bloque par une barre fixée par cran sur le tube du coussinet du plateau. Pour enlever le plateau, soulever son tapis au-dessus d'une des ouvertures et tourner le plateau jusqu'à ce que cette ouverture arrive à peu près au milieu du bord longitudinal gauche de la platine. Puis desserrer la vis qui apparaît dans l'ouverture et pousser vers l'extérieur. Le plateau peut alors être retiré.
Pour assurer le plateau, pousser la vis vers l'intérieur et la bloquer à nouveau.

Removing platter

The platter is secured to the chassis by a clip which engages the platter shaft. To remove the platter, lift the mat over one of the openings and turn it so the opening is at the left. Then free the screw seen in the opening and press it outward. The platter can then be lifted off.
To secure the platter, press the screw inward and tighten again.



Startvorgang und Endabstellung

Justagepunkte:

1. **Segment**

DUAL 504:

a) Tonarm verriegeln. Gerät in Kopflage bringen. Mittelloch (L) des Segmentes (211) soll sich zentrisch über der Rahmenachse (45) befinden. Ferner soll zwischen der Klinke (186) und dem Anschlag (A) des Segmentes (211) ein Spiel von ca. 0,3 bis 0,5 mm vorhanden sein. Einstellbar nach Lösen der Sechskantmuttern (213) durch Verschieben des Segmentes (211).

DUAL 506:

a) Tonarm verriegeln. Gerät in Kopflage bringen. Zwischen der Klinke (186) und dem Anschlag (A) des Segmentes (211) soll ein Spiel von ca. 0,3 bis 0,5 mm vorhanden sein. Einstellbar nach Lösen der Sechskantmuttern (213) durch Drehen des Segmentes (211).

DUAL 504 und 506:

b) Mit dem auf dem Segment (211) befindlichen Excenter (S) kann der Abstellpunkt (Abstellbereich Platten Ø 116 – 122 mm) verändert werden.

2. **Klinke**

Tonarm einschwenken. Zwischen Anschlagbolzen (B) des Schaltarmes (172) und der Einbauplatte (22) soll ein Spiel von ca. 0,2 bis 0,5 mm vorhanden sein. Einstellung erforderlichenfalls durch Drehen des Exzenters (E) ändern.

Starting and Shutting Off

Adjustments

1. **Segment**

DUAL 504:

a) Lock the tone arm in place. Record player in head position. The central hole (L) of segment (211) should be centered over the frame axis (45). Moreover, a play of 0.3 zo 0.5 mm should be provided between the pawl (186) and the stop (A) of segment (211), adjustable by slackening the hex. nuts (213) and shifting the segment (211).

DUAL 506:

a) Lock the tone arm in place. Record player in head position. A play of 0.3 zo 0.5 mm should be provided between the pawl (186) and the stop (A) of segment (211), adjustable by slackening the hex. nuts (213) and shifting the segment (211).

DUAL 504 and 506:

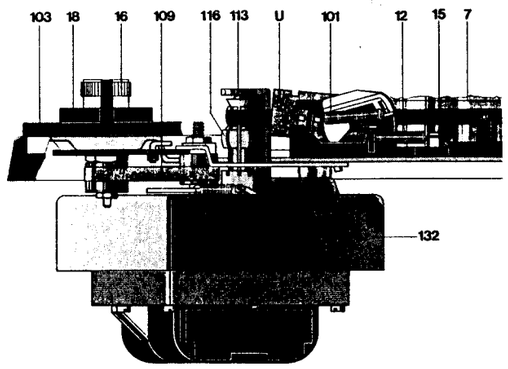
b) The excenter (S) on segment (211) can be used to vary the shut-off point for records 116 to 122 mm in diameter.

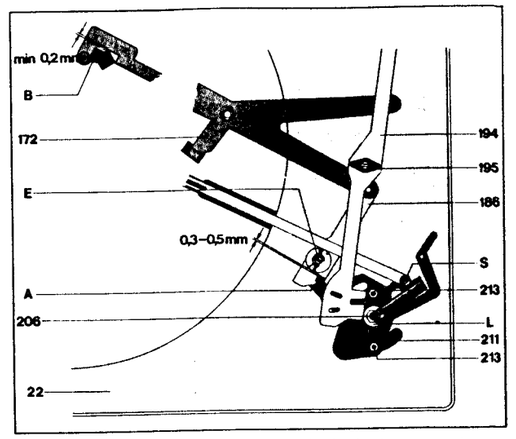
2. **Pawl**

Swing-in the tone arm. Make sure there is a play of 0.2 to 0.5 mm between stop pin (B) of the shift arm (172) and the deck plate (22). If necessary, adjust by rotation of excenter (E).

Tonhöhenabstimmung

Die leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung wirkt auf beide Plattenteller-Drehzahlen. Der Regelbereich beträgt bei 33⅓ U/min max. 6 % (ca. ½ Ton).
Durch Drehen des Regulierknopfes (16) wird das Riemenrad 2





(112) bewegt. Die Drehbewegung wird mittels dem Zahnriemen (109) auf das Riemenrad 1 (105) übertragen. Dadurch wird das Gegenlager (113) und die Konushülse der Antriebsrolle nach oben bzw. unten verschoben. Die Konushülse der Antriebsrolle bewirkt, daß sich der Durchmesser der Antriebsrolle verkleinert bzw. vergrößert und somit die Änderung der Nenndrehzahl im angegebenen Bereich von ± 3 % ermöglicht.

Fonction start et arrêt final

Points d'ajustage:

1. **Segment**

DUAL 504:

a) Verrouiller le bras de lecture. Retourner l'appareil. Le trou central (L) du segment (211) doit se trouver au dessus du centre de l'axe du cadre (45). De plus, on doit avoir un jeu d'env. 0,3 – 0,5 mm entre le cliquet (186) et la butée (A) due segment (211). Le réglage se fait en déplaçant le segment (211) après avoir desserré les écrous hexagonaux (213).

DUAL 506:

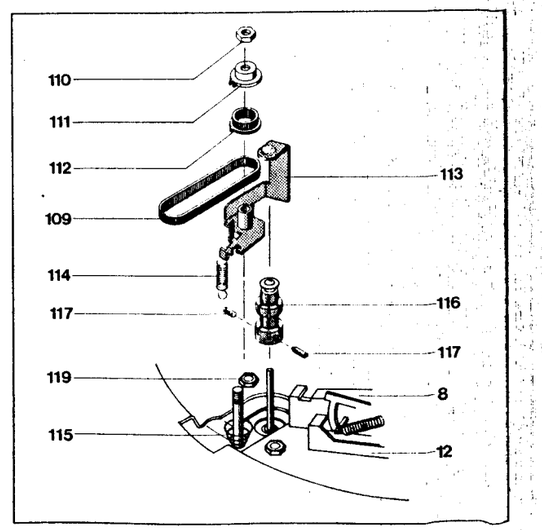
a) Verrouiller le bras de lecture. Retourner l'appareil. De plus, on doit avoir un jeu d'env. 0,3 – 0,5 mm entre le cliquet (186) et la butée (A) du segment (211). Le réglage se fait en déplaçant le segment (211) après avoir desserré les écrous hexagonaux (213).

DUAL 504 et 506:

b) Le point de pose (zone de pose Ø de disque 116 – 122 mm) peut être modifié à l'aide de l'excentrique (S) qui se trouve sur le segment (211).

2. **Cliquet**

Faire venir le bras en position de lecture. On doit avoir un jeu d'env. 0,2 – 0,5 mm entre le boulon de butée (B) du bras de commande (172) et la plaque encastrée (22). Au besoin, corriger le réglage en tournant l'excentrique (E).



Tuning to the Pitch of Tone Level

This tuning feature is independent of the power and controls both turntable speeds. For 33⅓, the control range is max. 6 % or about 1 seminote.
Rotate the knob (16) to move the belt pulley (112). This rotary motion is transmitted by the toothed belt (109) to the belt pulley 1 (105). As a result, the counter bearing (113) and the taper sleeve of the motor pulley (116) are shifted up or down. As an effect of the taper sleeve, the motor pulley diameter is reduced or increased, respectively, thus permitting to change the rated speed within the range of ± 3 %.

Syntonisation sonore

Le système de syntonistion sonore indépendant de la puissance agit sur les deux vitesses du plateau. La plage de réglage est de 6 % max. (env. ½ ton) à 33⅓ tr/mn.
En tournant le bouton de réglage (16), on déplace la poulie 2 (112). Le mouvement de rotation est transmis à la poulie 1 (105) par la courroie dentée (109). La butée (113) et la douille conique de la poulie motrice (116) sont ainsi délacées vers le haut ou vers le bas. La douille conique de la poulie motrice fait diminuer ou augmenter le diamètre de la poulie et permet ainsi de faire varier la vitesse nominale à l'intérieur de la plage indiquée de ± 3 %.

Schmieranweisung

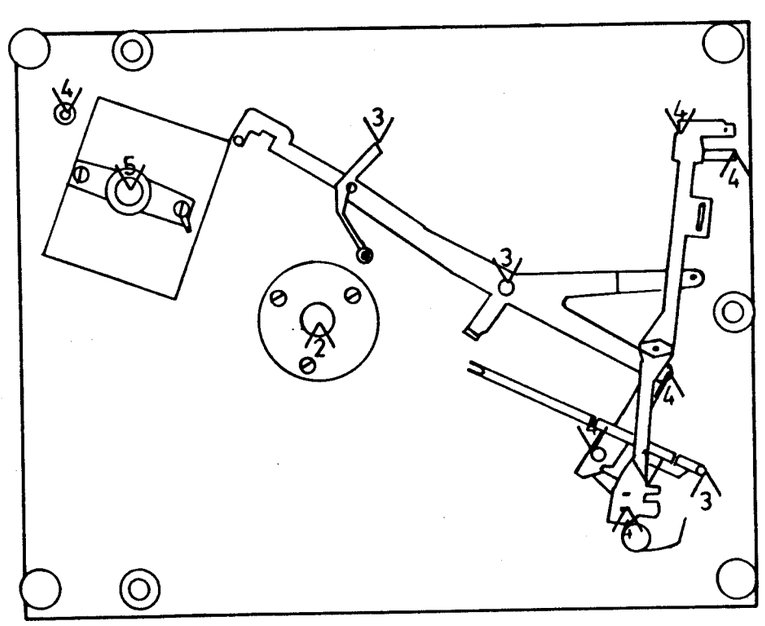
Das Gerät wird im Werk an allen Lager- und Gleitstellen ausreichend geschmiert. Ein Ergänzen der Öle und Fette ist bei normalem Gebrauch des Plattenspielers erst nach etwa 2 Jahren erforderlich, da die wichtigsten Lagerstellen (Motorlager) mit Ölspeicherbuchsen ausgerüstet sind.
Lagerstellen und Gleitflächen sollen eher sparsam als reichlich mit Schmierstoffen versehen werden. Wichtig ist, daß keinerlei Öle und Fette auf die Friktionsflächen des Flachriemens der Antriebsrolle und des Plattentellers kommen, weil sonst Schlupf entsteht. Auch sollte das Berühren dieser Teile aus den gleichen Gründen vermieden werden.
Bei der Verwendung unterschiedlicher Schmierstoffe treten häufig chemische Zersetzungs-Vorgänge ein.
Um Schmierpannen zu vermeiden, empfehlen wir die Verwendung der angegebenen Original-Schmierstoffe.

Lubrication

All bearing and friction points of the unit are adequately lubricated at the works. Replenishment of oil and grease is only necessary after approximately 2 years of normal use of the record player as the most important bearing points (motor bearings) have sintered metal bushes.
Bearing points and friction faces should be lubricated sparingly rather than generously.
It is important that no oil grease should come in contact with the friction faces of the flat belt, drive pulley and flywheel rotor, otherwise slip will occur.
When using different lubricants, chemical decomposition can often take place. To prevent luvrication failure we recommend using the original lubricants stated below.

Lubrification

L'appareil est suffisamment lubrifié en usine à tous les emplacements nécessaires. S'il fonctionne normalement, il n'est nécessaire de rajouter de l'huile ou de la graisse qu'au bout d'environ 2 ans car les emplacements importants sont équipés de coussinets auto-graisseurs (palier de moteur).
Il convient de graisser les points d'appui et les surfaces de glissement avec parcimonie. Il est important de ne pas mettre d'huile ni de graisse sur les surfaces de friction de la courroie plate, de la poulie motrice et du plateau car sinon elles patinent. Pour cette même raison, éviter de touche ces pièces.
Des réactions chimiques de décomposition peuvent se produire si l'on utilise différents lubrifiants.
Afin d'éviter tout problème de graissage, nous vous recommandons d'utiliser les lubrifiants indiqués ci-dessous.



1 Silikonöl AK 500 000 / Silicone oil AK 500 000 / Huile de silicone AK 500 000

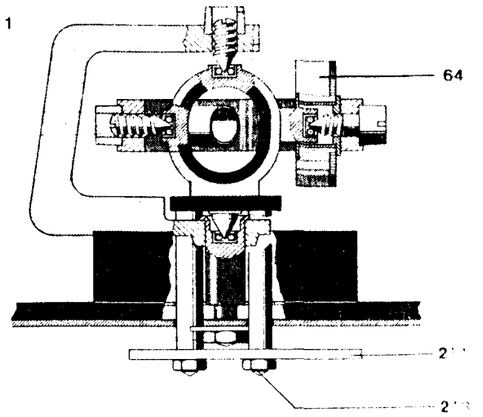
2 Haftöl Renotac Nr. 342 / Renotac No. 342 adhesive oil / Huile adhésive Renotac No. 342

3 BP Super Viskostatik 10 W/30

4 Shell Alvania Nr. 2

5 Isoflex PDP 40

Fig. 1



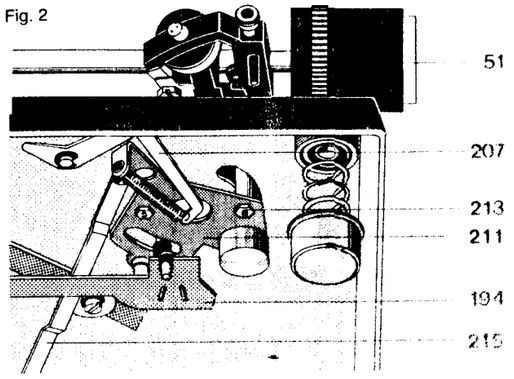
Ausbau des Tonarmes kpl. mit Tonarmlagerung

Es empfiehlt sich wie folgt vorzugehen:

1. Gerät im Reparaturbock befestigen. Auflagekraft-Skala (64) in Null-Stellung bringen. Tonarm verriegeln. Gewicht (51) entfernen.
2. Gerät in Kopflage bringen. Abschirmblech entfernen. Tonarmleitungen an Anschlußplatte ablöten.
3. Zugfeder (226) am Lagerbügel (224) aushängen. Lagerteil (195) um 90° drehen und dann entfernen. Stellschiene (194) abnehmen.
4. Zugfeder (214) aushängen. Sicherungsscheibe (210) entfernen und Skatinghebel (207) abnehmen.
5. Sicherungsscheibe (217) und Gleitscheibe (216) entfernen. Abstellschiene (215) vom Segment (211) nehmen.
6. Sechskantmuttern (213) lösen. Segment (211) abnehmen.
7. Sechskantmutter (206) entfernen. Tonarm kpl. mit Lagerung herausnehmen.

Beim Montieren des Tonarmes ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren. Jedoch ist beim Befestigen des Segmentes (211) auf die richtige Justage (auf Seit 36 beschrieben) zu achten.

Fig. 2

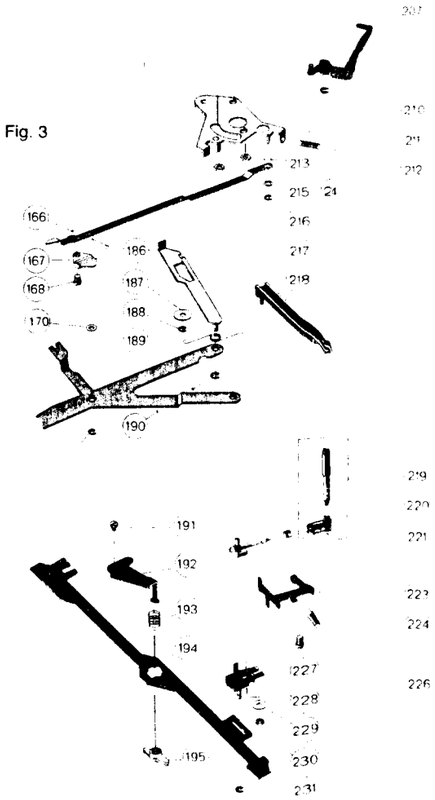


To Remove the Tone arm Complete with Bearings

1. Mount the record player in the servicing fixture. Adjust the tracking-force scale (64) to zero. Lock the tone arm in place. Remove the weight (51).
2. Adjust record player in head position. Remove shield. Unsolder the tone arm leads from terminal strip.
3. Unhook the tension spring (226) from the bearing bracket (224). Rotate bearing part (195) through 90° degrees and remove it. Detach the setting bar (194).
4. Unhook the tension spring (214). Remove lock washer (210) and skating lever (207).
5. Remove lock washer (217) and disk (216). Detach the shut-off bar (215) from the segment (211).
6. Slacken the hex. nuts (213). Remove the segment (211).
7. Remove hex. nut (206) and then the tone arm complete with bearing.

To install the tone arm, proceed in reverse sequence; however, make sure the segment (211) is properly adjusted as described on page 36.

Fig. 3



Démontage du bras au complet avec la suspension

Il est conseillé de procéder comme décrit ci-après:

1. Fixer l'appareil dans le support de réparation. Amener l'échelle graduée de force d'appui (64) sur zéro. Verrouiller le bras de lecture. Retirer le contrepoids (51).
2. Retourner l'appareil. Enlever la tôle de blindage. Dessouder les connexions du bras sur la plaque de racordement.
3. Décrocher le ressort de traction (226) de l'étrier de support (224). Tourner la pièce de support (195) de 90° et la retirer. Enlever la barre de réglage (194).
4. Décrocher le ressort de traction (214). Enlever l'anneau de retenue (210) et retirer le levier de skating (207).
5. Enlever l'anneau de retenue (217) et l'anneau coulissant (216). Retirer la barre d'arrêt (215) du segment (211).
6. Desserrer les écrous hexagonaux (213). Retirer le segment (211).
7. Enlever l'écrou hexagonal (206). Retirer le bras de lecture aus complet avec la suspension.

Pour remonter le bras, procéder en ordre inverse. En fixant le segment (211), veiller toutefois à l'ajuster correctement (description à la page 36).

DUAL 506

Ausbau des Tonarmes kpl. mit Tonarmlagerung

Es empfiehlt sich wie folgt vorzugehen:

1. Gerät im Reparaturbock befestigen. Drehknopf (54) in Null-Stellung bringen. Tonarm verriegeln. Spannschraube (39) lösen und Gewicht (41) entfernen.
2. Gerät in Kopflage bringen. Abschirmblech entfernen. Tonarmleitungen an Anschlußplatte ablöten.
3. Zugfeder (226) am Lagerbügel (224) aushängen. Lagerteil (195) um 90° drehen und dann entfernen. Stellschiene (194) abnehmen.
4. Zugfeder (214) aushängen, Sicherungsscheibe (210) entfernen und Skatinghebel (207) abnehmen.
5. Sicherungsscheibe (217) und Gleitscheibe (216) entfernen. Abstellschiene (215) vom Segment (211) nehmen.
6. Sechskantmuttern (213) und Senkschraube (205) lösen. Gegenlager (204) und Segment (211) abnehmen.
7. Rahmen (47) und Tonarm festhalten. Zylinderschraube (48) lösen und Tonarm kpl. mit Rahmen abnehmen.

Beim Montieren des Tonarmes ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren. Jedoch ist beim Befestigen des Segmentes (211) auf die richtige Justage (auf Seite 36 beschrieben) zu achten.

Fig. 1

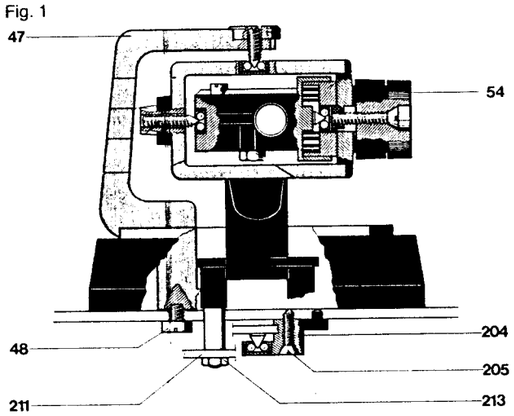
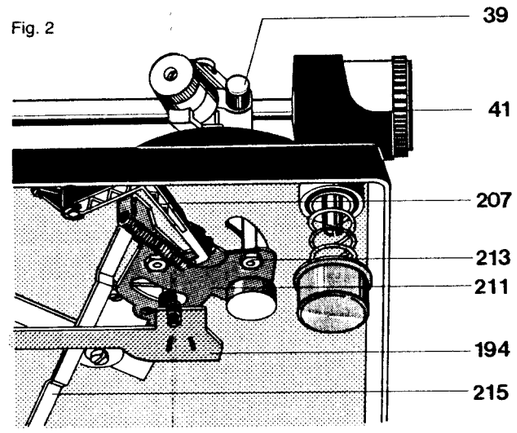


Fig. 2



To Remove the Tone arm Complete with Bearings

1. Mount the record player in the servicing fixture. Adjust the tracking-force scale (54) to zero. Lock the tone arm in place. Remove the weight (41).
2. Adjust record player in head position. Remove shield. Unsolder the tone arm leads from terminal strip.
3. Unhook the tension spring (226) from the bearing bracket (224). Rotate bearing part (195) through 90° degrees and remove it. Detach the setting bar (194).
4. Unhook the tension spring (214). Remove lock washer (210) and skating lever (207).
5. Remove lock washer (217) and disk (216). Detach the shut-off bar (215) from the segment (211).
6. Slacken the hex. nuts (213) and the screw (204). Remove the bearing (205) and the segment (211).
7. Grip the Frame (47) and the tonearm. Loosen the machine screw (48) and taken off the tonearm and frame.

To install the tone arm, proceed in reverse sequence; however, make sure the segment (211) is properly adjusted as described on page 36.

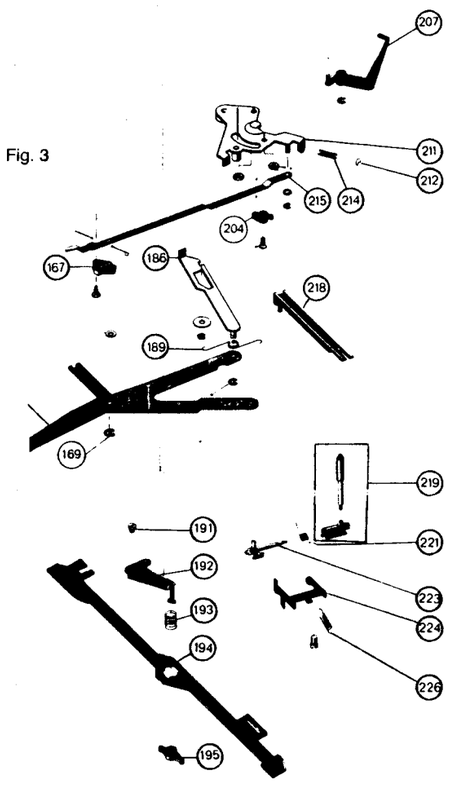
Démontage du bras au complet avec la suspension

Il est conseillée de procéder comme décrit ci-après:

1. Fixer l'appareil dans le support de réparation. Amener le button rotatif (54) sur zéro. Verrouiller le bras de lecture. Retirer le contrepoids (41).
2. Retourner l'appareil. Enlever la tôle de blindage. Dessouder les connexions du bras sur la plaque de raccordement.
3. Décrocher Je resort de traction (226) de l'étrier de support (224). Tourner la pièce de support (195) de 90° et la retirer. Enlever la barre de réglage (194).
4. Décrocher le ressort de traction (214). Enlever l'anneau de retenue (210) et retirer le levier de skating (207).
5. Enlever l'anneau de retenue (217) et l'anneaus coulissant (216). Retirer la barre d'arrêt (215) du segment (211).
6. Enlever les deux écrous à six pans (213). Desserrer la vis à tête fraisée (205) et retirer le palier de butée (204). Enlever le segment (211).
7. Maintenir le cadre (47) et le bras de lecture. Desserrer la vis à tête cylindrique (48) et enlever le bras de lecture et le cadre.

Pour remonter le bras, procéder en ordre inverse. En fixant le segment (211), veiller toutefois à l'ajuster correctement (description à la page 36).

Fig. 3



DUAL 504

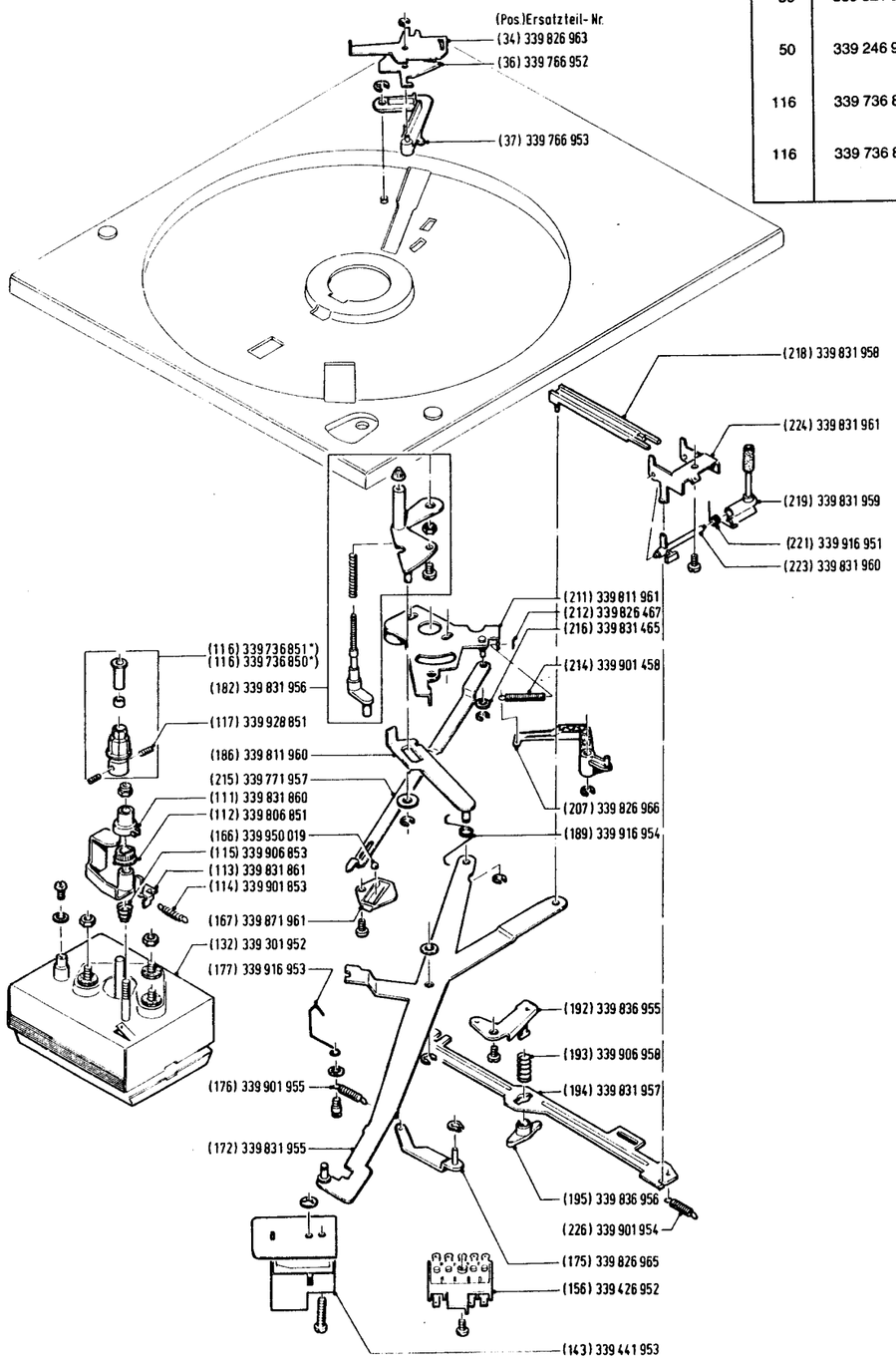
Plattenspieler · Record Player · Tourne-disque

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N.B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à neuf chiffres.

( ) = Positionsnummer

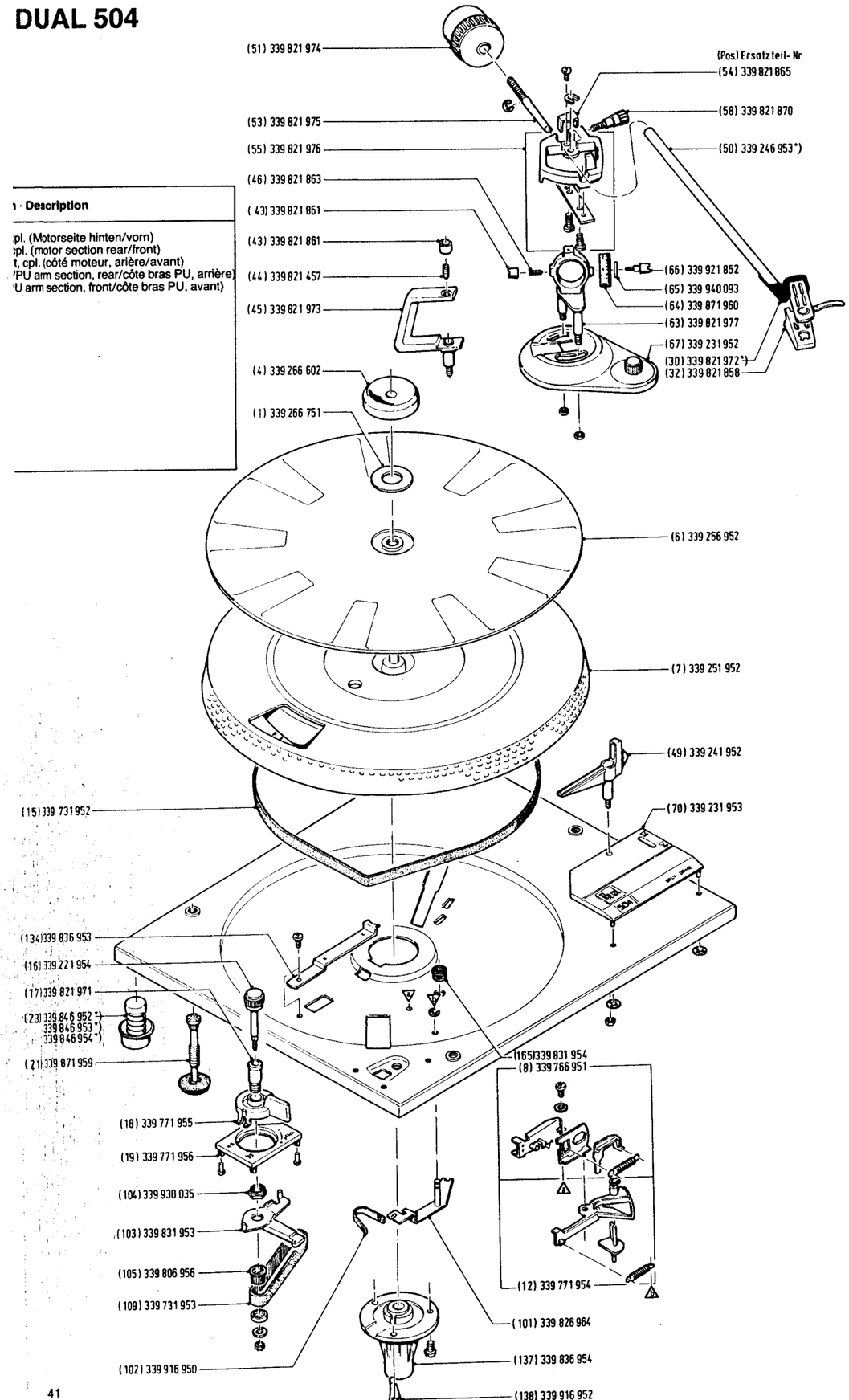
***) Erklärungen · Remarks · Remarque**

Position	Bestell-Nr.	Bezeichnung · Iten
23	339 846 952	Federaufhängung, k spring suspension, suspension à resso
	339 846 953	(Tonarmseite hinten
	339 846 954	(Tonarmseite vom/F
30	339 821 972	Tonarmkopf, kpl. PU head, cpl. tête PU, compl.
50	339 246 953	Tonarm, kpl. PU arm, compl. bras de PU, compl.
116	339 736 850	Antriebsrolle 50 Hz drive pulley poulie motrice
116	339 736 851	Antriebsrolle 60 Hz drive pulley poulie motrice



DUAL 504

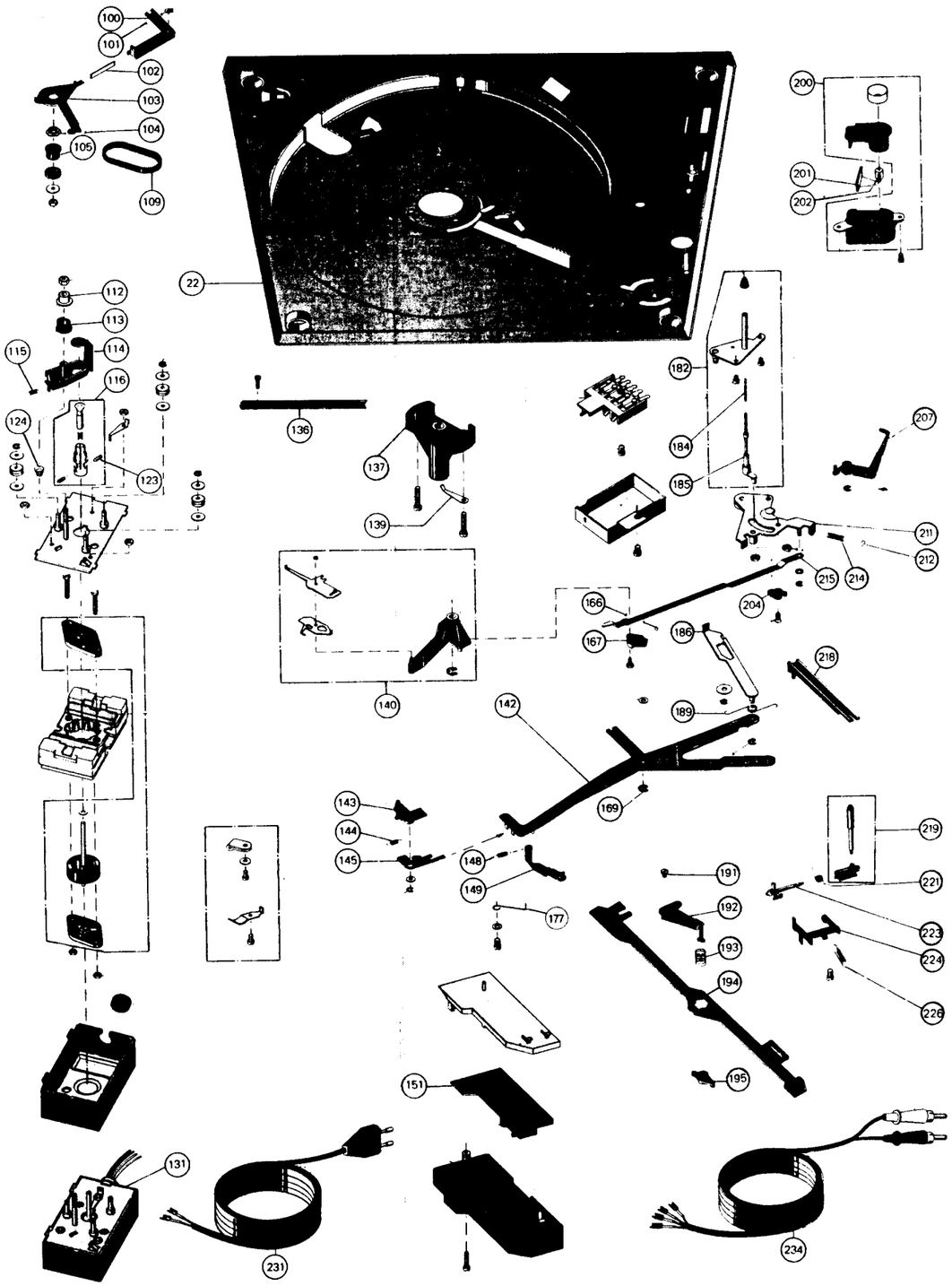
· Description
pl. (Motorseite hinten/vorn)
pl. (motor section rear/front)
t, cpl. (côté moteur, arière/avant)
PU arm section, rear/côte bras PU, arrière)
U arm section, front/côte bras PU, avant)



DUAL 506

Plattenspieler · Record Player · Tourne-disque

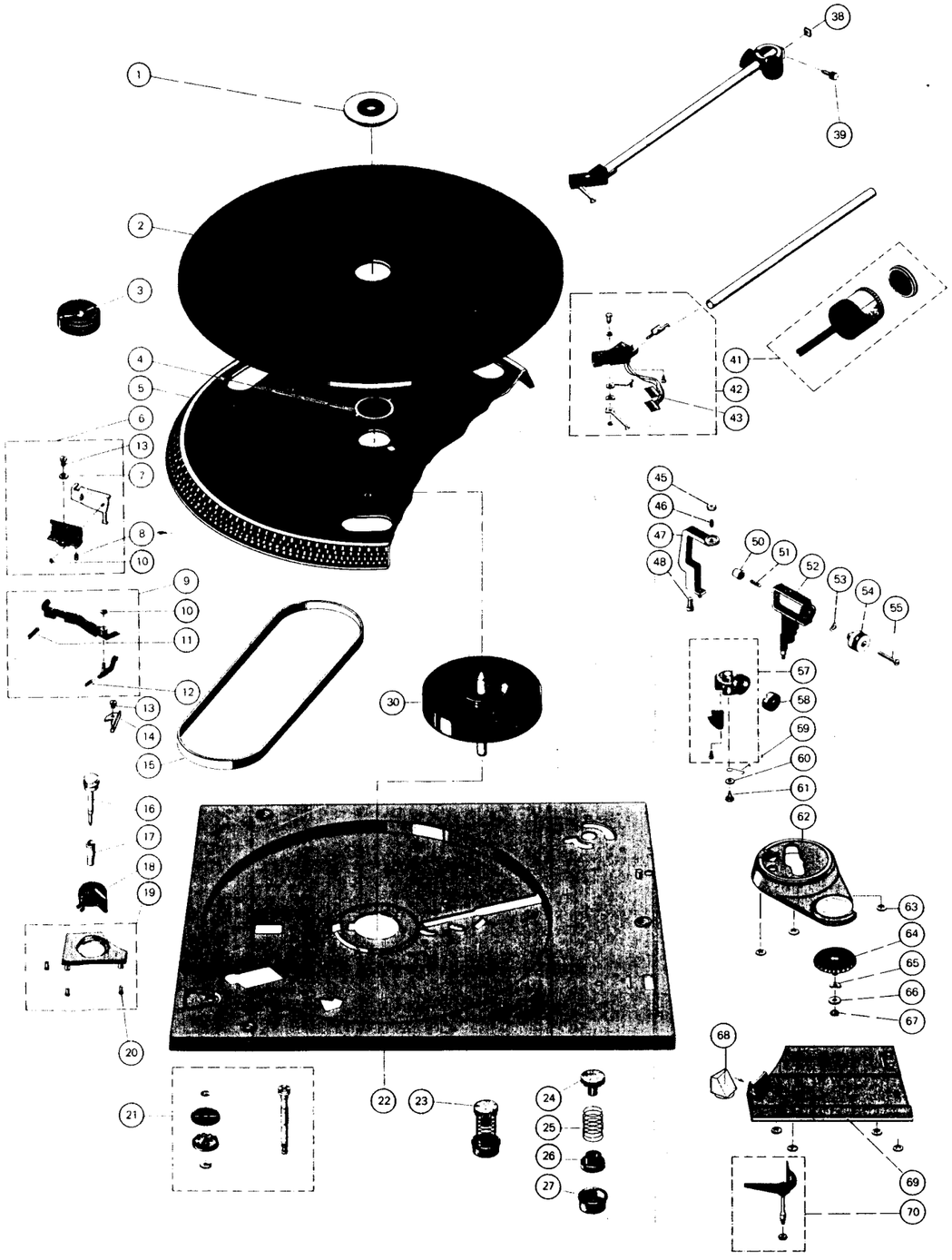
Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben! (Seite 44)
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.** (Page 44)
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à neuf chiffres. (Page 44)



DUAL 506

Plattenspieler · Record Player · Tourne-disque

Achtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben! (Seite 44)
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.** (Page 44)
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à neuf chiffres. (Page 44)



DUAL 506

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Position	Pr.-Gr.	Ersatzteil-Nr.
1		339 266 006
2		339 256 006
3	P*	339 266 602
4	B	339 846 950
5		339 251 006
6	G	339 766 950
9 (50 Hz)	G	339 771 950
9 (60 Hz)		339 771 007
14		339 811 010
15	J	339 731 951
16		339 241 007
17	B	339 821 971
18		339 241 008
19		339 231 007
21	G	339 871 959
23	H	339 846 952
30		339 806 007
39		339 921 006
40		339 246 008
41		339 821 008
42		339 821 009
44		339 871 016
45		339 821 012
46	R*	339 821 457
47		339 821 010
50	D	339 821 967
51	V*	339 821 863
52		339 821 011
54		339 201 007
57		339 821 013
58		339 871 014
59		339 911 007
62		339 231 008
64		339 826 010
68		339 871 015
69		339 231 009
70		339 241 009
100		339 826 012
102		339 911 006
103		339 831 013
104	B	339 930 035
105	R*	339 806 956
106	K*	339 940 094
109		339 731 006
112		339 831 869
113	N*	339 806 851
114	F	339 836 950
115	K*	339 901 853
116 (50 Hz)	N	339 736 951
116 (60 Hz)	N	339 736 952
119		339 831 014
122	N*	339 811 956
123	H*	339 928 851
124	K*	339 906 853
131		339 901 007
136		339 836 007
137		339 836 006
139	R*	339 916 952
140		339 766 006
142		339 831 012
143	P*	339 826 958
144	K*	339 901 952
145	P*	339 826 959
148	N*	339 901 955
149		339 826 011
151		339 336 011
152		339 441 008
153		339 871 018
156	K	339 426 952
166	N*	339 950 019
167	P*	339 871 961
177		339 916 008
181		339 811 011
182		339 831 010
184	H*	339 906 851

Position	Pr.-Gr.	Ersatzteil-Nr.
185		339 871 019
186	A	339 811 960
189	P*	339 916 954
192	C	339 836 955
193	N*	339 906 958
194		339 831 011
195	W*	339 836 956
200		339 871 017
201		339 566 066
202		339 560 086
204	D	339 836 854
207	U*	339 826 966
211		339 811 009
212	K*	339 826 467
214	P*	339 901 458
215		339 771 006
218	R*	339 831 958
219	I	339 831 959
221	N*	339 916 951
223	P*	339 831 960
224	C	339 831 961
226	N*	339 901 954
231	G	339 481 450
234		339 486 008
237	M	339 486 450

Position	Pr.-Gr.	Ersatzteil-Nr.

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à neuf chiffres.

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
			studio center 7004		
			Gehäuseteile	**Cabinet parts**	**Pièces du boîtier**
501	U	309 786 **050**	Gehäuse-Oberteil	cabinet, top part	boîtier, partie supérieure
502	X	309 788 990	Gehäuse-Unterteil	cabinet, lower part	boîtier, partie inférieure
503	H*	309 770 920	Gehäusefuß	cabinet foot	pied
504	V	309 833 567	Frontblende	front mask	cadre frontal
505	L	309 710 219	Skala	dial	cadran
506	H	309 833 568	Abdeckung für Skala	cover for dial	cache cadran
507	G	309 833 569	Abdeckung für LED-Anzeige	cover for LED indication	cache d'affichage à LED
508	T*	309 833 426	Abdeckung für Sicherungsplatte	cover for fuse plate	cache pour plaque porte-fusibles
509	H*	309 951 954	Kappe für Antennen-Rotorbuchse	cap for antenna rotor socket	capuchon pour prise rotor d'antenne
510	C	309 395 974	Stereoanzeige	stereo indication	affichage stéréo
511	T*	309 831 706	Reflektor für Stereoanzeige	reflector for stereo indication	réflecteur pour affichage stéréo
512	K*	309 951 947	Leuchtkappe	luminescent cap	capuchon lumineuse
515	S	309 724 407	Abdeckhaube	dust cover	capot
516	A	309 950 925	Schieber, links	slider, left hand	curseur, gauche
517	A	309 950 926	Schieber, rechts	slider, right hand	curseur, droit
518	N*	309 980 942	Zugfeder für Schieber	tension spring for slider	ressort de traction pour curseur
519	K*	339 836 450	Ansatzstift für Abdeckhaube	set pin for dust cover	goupille de butée pour capot
520	N*	309 932 952	Gleitstück für Abdeckhaube	sliding piece for dust cover	pièce glissante pour capot
521	N*	339 851 750	Gummipuffer für Abdeckhaube	rubber buffer for dust cover	tampon caoutchouc pour capot
522	C	309 951 942	Zierkappe für Abdeckhaube	decorative cap for dust cover	capuchon enjoliveur pour capot
523	N*	339 851 450	Haubenauflage	dust cover rest	pièce de pose du capot
525	N*	309 800 082	Abstimmknopf für FM-Sensor	tuning knob for FM-sensor	bouton de syntonisation pour senseur FM
526	U*	309 808 945	Schiebeknopf, schwarz	slide knob, black	bouton curseur, noir
527	W*	309 800 113	Knopf mit Schaltstange für Netzschalter	knob with rod for mains switch	bouton avec tringle commutatrice pour interrupteur secteur
528	R	309 804 922	Abstimmrad	tuning wheel	roue de syntonisation
529	N*	309 803 925	Einstellknopf, rot, für Stummabstimmung	adjust knob, red, for muting	bouton rouge de l'accord silencieux (muting)
529a	W*	309 809 953	Knopf für Schiebetastensatz	knob for sliding push button	bouton pour clavier de touches
	K*	309 913 919	Anschlagstift (Achse) für Kappe	set pin (shaft) for cap	goupille de butée (axe) pour capot
	P*	339 056 451	Kappe für Abdeckhaube, schwarz	cap for dust cover, black	capuchon pour capot, noir
	H*	309 943 012	Achse für Kappe, schwarz	shaft for cap, black	axe pour capuchon, noir
			Elektrische Teile	**Electrical parts**	**Pièces electriques**
BS 5101		349 350 924	FM-Platte	FM module	bloc FM
BS 5204		349 362 008	HF-ZF-Schalterplatte	RF-IF switch board	bloc commutateur FI-HF
BS 5301		349 654 930	NF-Einstellerplatte	AF adjust module	bloc de contrôles BF
BS 5401		349 364 961	NF-Endstufenplatte	AF-O/P module	bloc d'étages finals BF
BS 5402	M	309 370 953	NF-Vorverstärkerplatte	AF-pre-amplifier board	bloc préampli BF
BS 5414	O	309 369 972	Lautsprecher-Buchsenplatte	loudspeaker socket board	bloc prises HP
BS 5534	Y	309 310 134	Netztrafo mit Sicherungsplatte	mains transformer with fuse plate	bloc transfo d'alimentation secteur avec plaque porte-fusibles
BS 5601		349 350 923	UKW-Mischteil	FM mixing unit	bloc mélangeur FM
BS 5731	M	309 395 018	LED-Anzeige, 5fach	LED-indication, 5 fold	bloc d'affichage à LED
BS 5745		349 388 014	FM-Stationssensor	FM-station sensor	bloc de touches sensitives de stations FM
530	V*	309 671 963	Lautsprecherbuchse, 4fach	loudspeaker socket, 4 fold	prise HP
C 1/2	R	309 400 964	Drehko	tuning capacitor	condensateur variable
FU 71	R*	309 627 915	G-Schmelzeinsatz T 2 A	fuse T 2 A	fusible T 2 A
LA 1/2	U*	309 621 960	Skalenlampe 6–7 V/300 mA	dial bulb 6–7 V/300 mA	ampoule cadran 6–7 V/300 mA
LA 12/13	A	309 621 963	Zwerglampe 12 V/40 mA	miniature bulb 12 V/40 mA	ampoule miniature 12 V/40 mA
S 1	I	309 630 994	Netzschalter Ein-UM	mains switch	interrupteur secteur
532	E	309 632 940	Druckschalter mit Knopf für AFC	push switch with knob, AFC	bouton AFC
533	E	309 635 912	Druckschalter 4 x Um	push switch 4 x UM	bouton 4 x UM
534	D	309 635 913	Druckschalter 2 x UM	push switch 2 x UM	bouton 2 x UM
535	F	309 695 935	Netzleitung mit Stecker	power cord with connector	câble secteur avec fiche
536	F	309 601 955	UKW-Dipol-Antenne	FM antenna	antenne dipôle FM
			FM-Platte	**FM-module**	**Bloc FM**
BS 5101		349 350 924	FM-Platte (ohne Mischteil)	FM module, without mixing unit	bloc FM (sans mélangeur)
BS 5601		349 350 923	UKW-Mischteil	FM-mixing unit	bloc mélngeur FM
BU 201	B	309 670 923	Antennenbuchse AM	AM antenna socket	prise d'antenne AM
BU 301/302	A	309 672 801	Buchse, 5polig	socket, 5 poles	prise à 5 pôles
BU 551	H*	309 689 908	Sockel für IC	IC-fitting	socle pour IC
BU 601	A	309 670 922	Antennenbuchse FM	FM-antenna socket	prise d'antenne FM
C 102/108	P*	309 411 671	AL-Elko 10 µF/16 V	AL-Elko 10 µF/16 V	AL-Elko 10 µF/16 V
C 117	W*	309 461 951	TA-Elko 3,3 µF/16 V	TA-Elko 3,3 µF/16 V	TA-Elko 3,3 µF/16 V
C 119	W*	309 410 642	AL-Elko 1 µF/50 V	AL-Elko 1 µF/50 V	AL-Elko 1 µF/50 V
C 128	R*	309 410 656	AL-Elko 47 µF/16 V	AL-Elko 47 µF/16 V	AL-Elko 47 µF/16 V
C 552	V*	309 411 654	AL-Elko 10 µF/35 V	AL-Elko 10 µF/35 V	AL-Elko 10 µF/35 V
C 606	W*	309 453 810	Folientrimmer 1,4/6	foil trimmer 1,4/6	trimmer à feuille 1,4/6
C 615	A	309 452 813	Rohrtrimmer 6 P 1,4 P	tube trimmer 6 P 1,4 P	trimmer tubulaire 6 P 1,4 P

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à neuf chiffres.

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
D 101-104/603	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
D 601	D	309 325 081	Diode BB 204 grün	Diode BB 204 green	Diode BB 204 verde
D 602	D	309 325 074	Diode BB 204 blau	Diode BB 204 blue	Diode BB 204 bleu
FI 101/110	G	309 103 951	Keramisches Filter 10,7 MHz/0,03 MHz	ceramic filter 10,7 MHz/0,03 MHz	filtre céramique 10,7 MHz/0,03 MHz
FI 102	C	309 220 046	Filterspule 10,7 MHz	filter coil 10,7 MHz	bobine filtre 10,7 MHz
FI 301/1301	F	309 103 948	Keramikfilter 19 kHz/38 kHz	ceramic filter 19 kHz/38 kHz	filtre céramique 19 kHz/38 kHz
IC 101	G	309 368 042	IC-L 103 T 1	IC-L 103 T 1	IC-L 103 T 1
IC 102	L	309 368 035	IC-CA 3089 E	IC-CA 3089 E	IC-CA 3089 E
IC 103	N	309 368 036	IC-MC 1310 P	IC-MC 1310 P	IC-MC 1310 P
IC 551	I	309 368 014	IC-TL 1723 C	IC-TL 1723 C	IC-TL 1723 C
L 101	U*	309 250 921	HF-Drossel	RF choke	self HF
L 102	B	309 249 098	Filterspule	filter coil	bobine filtre
L 601/602	F	309 249 131	Eingangsübertrager UKW	FM input transformer	transfo d'entrée FM
L 603/604	F	309 249 132	Zwischenkreisspule	intermediate transformer	bobine circuit intermédiaire
L 605	E	309 219 933	Oszillatorspule	oscillator coil	bobine oscillatrice
L 606	D	309 220 039	Filterspule 10,7 MHz	filter coil 10,7 MHz	bobine filtre 10,7 MHz
L 607/608	D	309 249 133	Filterspule II, 10,7 MHz	filter coil II, 10,7 MHz	bobine filtre II, 10,7 MHz
R 113	U*	309 504 996	Trimmwiderstand 50 KOhm/0,15 W	variable resistor 50 KOhm/0,15 W	résistance variable 50 KOhm/0,15 W
R 122	A	309 509 067	Trimmwiderstand 10 KOhm/0,05 W	variable resistor 10 KOhm/0,05 W	résistance variable 10 KOhm/0,05 W
R 503	U*	309 500 071	Trimmwiderstand 5 KOhm/0,15 W	variable resistor 5 KOhm/0,15 W	résistance variable 5 KOhm/0,15 W
T 101	T*	309 001 219	Transistor BC 556	Transistor BC 556	Transistor BC 556
T 102	A	309 001 206	Transistor BC 546 B	Transistor BC 546 B	Transistor BC 546 B
T 601/602	F	309 001 243	Transistor BF 256 B 2	Transistor BF 256 B 2	Transistor BF 256 B 2
T 603	C	309 001 238	Transistor BF 441	Transistor BF 441	Transistor BF 441
			HF-ZF-Schalterplatte	**RF-IF switch board**	**Bloc commutateur FI-HF**
BS 5204		349 362 008	HF-ZF-Schalterplatte	RF-IF switch board	bloc commutateur FI-HF
BU 201	A	309 689 904	IC-Fassung, 16polig	IC fitting, 16 poles	douille IC à 16 pôles
BU 301	A	309 689 905	IC-Fassung, 14polig	IC fitting, 14 poles	douille IC à 14 pôles
C 202/206/217/218	U*	309 450 807	Scheibentrimmer 4/2/250 V	disc trimmer 4/2/250 V	trimmer à disque 4/2/250 V
C 212	W*	309 450 605	Scheibentrimmer 10/40/250 V	disc trimmer 10/40/250 V	trimmer à disque 10/40/250 V
C 223/317/1317	W*	309 410 641	AL-Elko 4,7 µF/25 V	AL-Elko 4,7 µF/25 V	AL-Elko 4,7 µF/25 V
C 229/237/308/309/1309	W*	309 411 674	AL-Elko 22 µF/16 V	AL-Elko 22 µF/16 V	AL-Elko 22 µF/16 V
C 231	P*	309 411 671	AL-Elko 10 µF/16 V	AL-Elko 10 µF/16 V	AL-Elko 10 µF/16 V
C 307/1307	T*	309 410 696	TA-Elko 1 µF/35 V	TA-Elko 1 µF/35 V	TA-Elko 1 µF/35 V
C 312	V*	309 414 662	AL-Elko 22 µF/35 V	AL-Elko 22 µF/35 V	AL-Elko 22 µF/35 V
FI 201	C	309 111 802	Bandfilter	band filter	filtre de bande
FI 202	D	309 220 038	Keramikschwinger 460 kHz	ceramic resonator 460 kHz	oscillateur céramique 460 kHz
FI 203	B	309 220 031	ZF-Filter (Spule 2)	IF filter (coil 2)	filtre FI (bobine 2)
IC 201	J	309 368 133	IC-TDA 1046	IC-TDA 1046	IC-TDA 1046
IC 301	I	309 368 037	IC-SN 76 131 N	IC-SN 76 131 N	IC-SN 76 131 N
IC 1301	E	309 368 212	IC-HA 1457	IC-HA 1457	IC-HA 1457
L 202	D	309 201 924	Vorkreisspule KW	pre-circuit coil SW	bobine précircuit OC
L 203	I	309 600 963	Ferritantenne	ferrite antenna	antenne ferrite
L 205	W*	309 250 922	HF-Drossel 2200 µH	RF choke 2200 µH	self HF 2200 µH
L 206	A	309 211 940	Oszillatorspule KW	oscillator coil SW	bobine oscillatrice OC
L 208	A	309 217 934	Oszillatorspule MW	oscillator coil MW	bobine oscillatrice PO
L 301/1301	D	309 249 053	HF-Drossel	RF choke	self HF
R 502	A	309 509 735	Trimmwiderstand 25 KOhm/1/0,07 W	variable resistor 25 KOhm/1/0,07 W	résistance variable 25 KOhm/1/0,07 W
S 101/201	E	309 640 975	Kammerschalter UKW/LW	chamber switch FM/LW	commutateur à chambre FM/GO
S 203/304/305	F	309 640 976	Kammerschalter TA/TB/KW	chamber switch PU/tape/SW	commutateur à chambre PU/bande/OC
S 301/302	A	309 640 953	Kammerschalter Rausch/Rumpel	chamber switch noise/rumble	commutateur à chambre bruit/ronflement
S 303	D	309 639 944	Kammerschalter, Mono	chamber switch, mono	commutateur à chambre, mono
T 201	F	309 001 227	Transistor BF 256 B	Transistor BF 256 B	Transistor BF 256 B
T 501	U*	309 001 226	Transistor BC 558 B	Transistor BC 558 B	Transistor BC 558 B
TS 1	L	309 382 026	Schiebetastensatz	push boutton assy.	clavier de touches
538	H*	309 981 716	Rückholfeder für Tasten	reversing spring for push button	ressort de rappel pour touches
539	I	309 921 924	Schubstange mit Tastenknopf	rod with push button	tringle de poussée avec touches
540	N*	309 986 967	Kontaktfeder	contact spring	ressort de contact
			NF-Einstellerplatte	**AF-adjust module**	**Bloc de contrôle BF**
BS 5301		349 654 930	NF-Einstellerplatte	AF-adjust module	bloc de contrôle BF
C 337/1337	P*	309 441 677	AL-Elko 10 µF/25 V	AL-Elko 10 µF/25 V	AL-Elko 10 µF/25 V
C 338/1338	W*	309 413 486	AL-Elko 100 µF/16 V	AL-Elko 100 µF/16 V	AL-Elko 100 µF/16 V
C 339/1339	W*	309 410 641	AL-Elko 4,7 µF/25 V	AL-Elko 4,7 µF/25 V	AL-Elko 4,7 µF/25 V

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à neuf chiffres.

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
C 345	A	309 413 470	AL-Elko 100 µF/25 V	AL-Elko 100 µF/25 V	AL-Elko 100 µF/25 V
R 334	L	309 511 058	Schichtschiebewiderstand 2 x 100 KOhm – Lautstärke	variable resistor 2 x 100 KOhm, volume	potentiomètre 2 x 100 KOhm, volume
R 340	L	309 511 051	Schichschiebewiderstand 2 x 100 KOhm – Balance	variable resistor 2 x 100 KOhm, balance	potentiomètre 2 x 100 KOhm, balance
R 346	K	309 511 052	Schichschiebewiderstand 2 x 100 KOhm – Höhen	variable resistor 2 x 100 KOhm, treble	potentiomètre 2 x 100 KOhm, aigus
R 352	J	309 511 053	Schichtschiebewiderstand 2 x 100 KOhm – Tiefen	variable resistor 2 x 100 KOhm, graves	potentiomètre 2 x 100 KOhm, graves
R 354	R*	309 535 635	Metox-Widerstand 270 Ohm/10 %/2 W	Metox resistor 270 Ohm/10 %/2 W	résistance METOX 270 Ohm/10 %/2 W
T 331/1331	B	309 001 211	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B
T 332/1332	U*	309 001 224	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B
			NF-Endstufenplatte	**AF/OP-module**	**Bloc d'etages finals BF**
BS 5401		349 364 961	NF-Endstufenplatte	AF/OP module	bloc d'étages finals BF
BS 5402	M	309 370 953	NF-Vorverstärkerplatte	AF-pre-amplifier plate	bloc préampli BF
C 402	D	309 412 674	AL-Elko 47 µF/40 V	AL-Elko 47 µF/40 V	AL-Elko 47 µF/40 V
C 403	P*	309 410 668	AL-Elko 4,7 µF/35 V	AL-Elko 4,7 µF/35 V	AL-Elko 4,7 µF/35 V
C 406	U*	309 413 515	AL-Elko 100 µF/16 V	AL-Elko 100 µF/16 V	AL-Elko 100 µF/16 V
C 408/1408	A	309 413 481	AL-Elko 100 µF/35 V	AL-Elko 100 µF/35 V	AL-Elko 100 µF/35 V
C 412/1412	H	309 414 792	AL-Elko 3300 µF/50 V	AL-Elko 3300 µF/50 V	AL-Elko 3300 µF/50 V
C 512	V*	309 414 662	AL-Elko 22 µF/35 V	AL-Elko 22 µF/35 V	AL-Elko 22 µF/35 V
C 517	D	309 414 770	AL-Elko 470 µF/40 V	AL-Elko 470 µF/40 V	AL-Elko 470 µF/40 V
C 518/519	I	309 414 682	AL-Elko 2200 µF/63 V	AL-Elko 2200 µF/63 V	AL-Elko 2200 µF/63 V
D 401	P*	309 325 027	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
D 502-505	C	309 325 051	Diode BY 251	Diode BY 251	Diode BY 251
FU 501	R*	309 627 910	G-Schmelzeinsatz T 630 mA	fuse T 630 mA	fusible T 630 mA
FU 502/1502	R*	309 627 915	G-Schmelzeinsatz T 2 A	fuse T 2 A	fusible T 2 A
GR 501	D	309 320 928	Gleichrichter B 30 C 400 A 5	rectifier B 30 C 400 A 5	redresseur B 30 C 400 A 5
IC 501/502	I	309 368 130	IC-UA 78 GU 1 C	IC-UA 78 GU 1 C	IC-UA 78 GU 1 C
L 401/501/502	D	309 249 053	HF-Drossel	RF choke	self HF
R 419/1419	W*	309 504 805	Einstellregler S 500 Ohm/0,15 W	variable resistor S 500 Ohm/0,15 W	résistance variable S 500 Ohm/0,15 W
R 517	R*	309 536 911	Schichtschiebewiderstand 33 Ohm/5 %/2 W Metox	Metox resistor 33 Ohm/5 %/2 W	résistance Metox 33 Ohm/5 %/2 W
T 401/1401	C	309 001 918	Transistor BC 238 C	Transistor BC 238 C	Transistor BC 238 C
T 402	U*	309 001 224	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B
T 403	B	339 556 113	Transistor BC 549 B	Transistor BC 549 B	Transistor BC 549 B
T 404	A	309 001 206	Transistor BC 546 B	Transistor BC 546 B	Transistor BC 546 B
T 405/1405	T*	309 001 216	Transistor BC 546	Transistor BC 546	Transistor BC 546
T 406/1406	H	309 001 236	Transistor BD 897	Transistor BD 897	Transistor BD 897
T 407/1407	I	309 001 221	Transistor BD 898	Transistor BD 898	Transistor BD 898
T 408	R*	309 001 949	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B
541	T*	309 651 976	Buchsenleiste, 7polig	sockets bar, 7 poles	prise à 7 pôles
			LED-Anzeige	**LED indication**	**Bloc d'affichage à led**
BS 5731	M	309 395 018	LED-Anzeige, 5fach	LED indication, 5 fold	bloc d'affichage à LED
542	U*	309 900 293	Sockel für Diode	diode fitting	socle de diode
D 701-705	E	309 327 038	Leuchtdiode V 164 P grün	luminescent diode V 164 P, green	diode lumineuse V 164 P, verte
IC 701	I	309 368 230	IC-U 244 B	IC-U 244 B	IC-U 244 B
			Mechanische Teile	**Mechanical parts**	**Pièces mecaniques**
545	K*	309 926 713	Seilrolle B 21	cord roller B 21	rouleau cordon B 21
546	K*	309 926 715	Seilrolle B 10	cord roller B 10	rouleau cordon B 10
547	H*	309 926 714	Seilrolle B 15	cord roller B 15	rouleau cordon B 15
548	B	309 926 974	Seilscheibe für Drehko	cord disc for tuning capacitor	poulie cordon pour condensateur variable
549	N*	309 926 808	Spannrolle	tension roller	galet tendeur
550	H*	309 981 802	Feder für Spannrolle	spring for tension roller	ressort pour galet tendeur
551	B	309 823 999	Zeiger	pointer	dial
552	P*	309 870 705	Skalenseil	dial cord	cordon cadran
553	K*	309 644 976	Kontaktfeder, rechts für Abstimmrad	contact spring, right hand, for tuning wheel	ressort de contact, droit, p. roue de syntonisation
554	K*	309 644 977	Kontaktfeder, links, für Abstimmrad	contact spring, left hand, for tuning wheel	ressort de contact, gauche, p. roue de syntonisation
555	P*	309 900 225	Kunststoffhalterung für Abstimmrad	plastic support for tuning wheel	support en plastique pour roue de syntonisation
556	U*	309 689 929	Lampenfassung	fitting for bulb	douille d'ampoule
557	K*	309 900 205	Lampenhalter für Skalenlampe	bulb holder for dial bulb	douille d'ampoule cadran
558	H*	309 900 204	Halter für AFC-Schalter	holder for AFC switch	support pour interrupteur AFC
559	N*	309 900 241	Halter für Ferritantenne	holder for ferrite antenna	support pour antenne ferrite
560	R*	309 830 911	Diffusor	diffusor	déflecteur

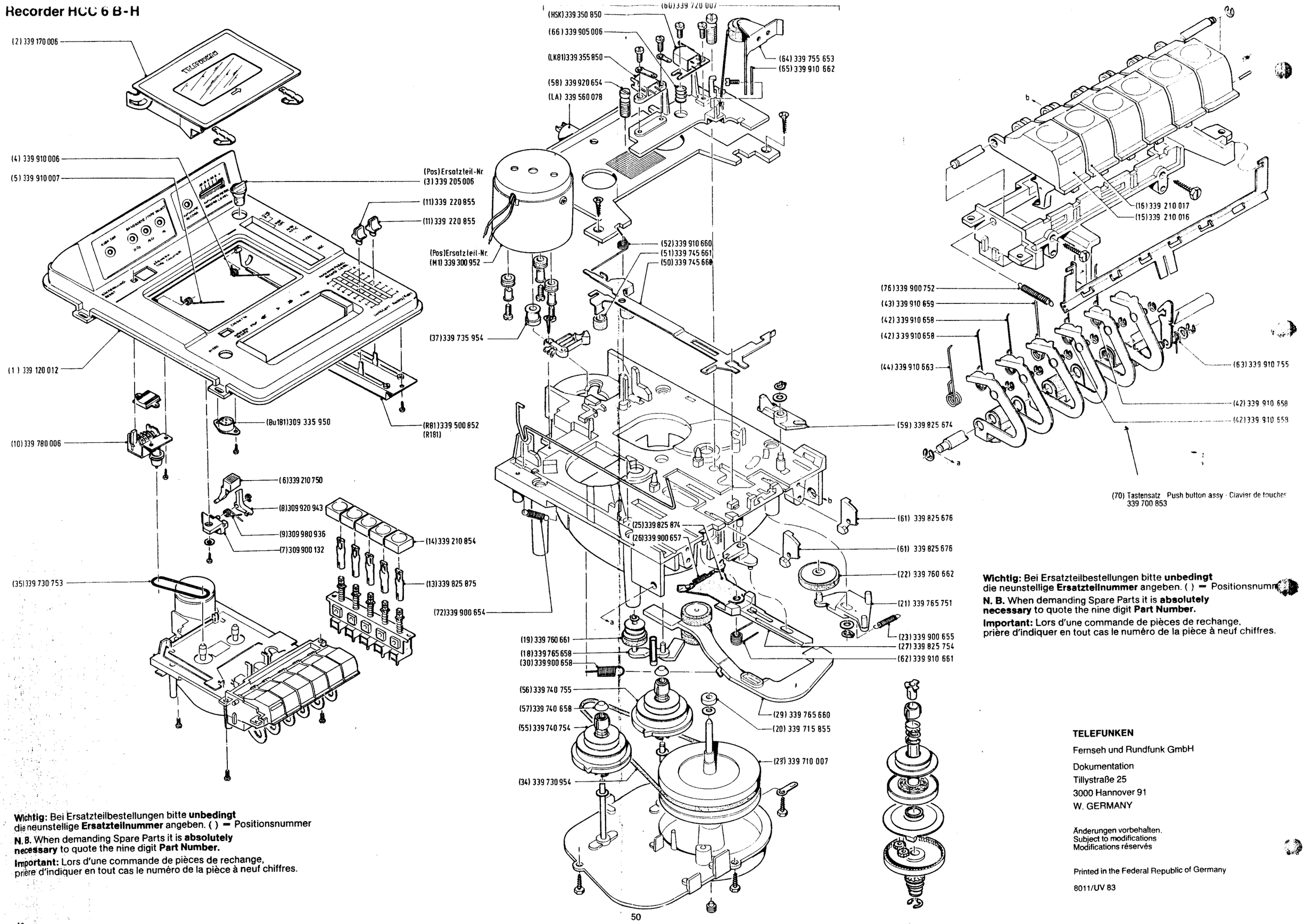
Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Wichtig: Bei Ersatzteillieferungen **bitte unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à neuf chiffres.

Recorder-Teil

Position	Pr.-Gr.	Bestell-No.	Bezeichnung	Item	Description
			Elektrische Teile	**Electrical parts**	**Pièces électriques**
BU 81	L	339 335 950	NF-Buchse	AF socket	prise BF
HSK	P	339 350 850	KS-Kopf	recording/playback head	tête d'enregistrement/lecture
LK 81	I	339 355 850	Löschkopf	erasing head	tête d'effacement
LA	A	339 560 078	Miniaturlampe 14 V/50 mA	miniature bulb 14 V/50 mA	ampoule miniature 14 V/50 mA
M 1	Q	339 300 952	Motor mit Riemenscheibe	motor with belt pulley	moteur avec poulie
R 81/181	F	339 500 852	Schichtschiebewiderstand 10 KOhm	slide resistor 10 KOhm	résistance à glissière 10 KOhm
			High-Com-Baustein	**High-Com module**	**Module High-Com**
	NA	349 355 003	High-Com-Baustein	High-Com module	module High-Com
IC 1	O	339 575 019	IC-U 401 B	IC-U 401 B	IC-U 401 B
IC 2	D	339 575 020	MOS-IC MC 14066 BCP	MOS-IC MC 14066 BCP	MOS-IC MC 14066 BCP
			Leiterplatte	**Circuit board**	**Bloc circuit**
	Z	339 330 951	Leiterplatte, bestückt	circuit board, assy.	bloc circuit, monté
C 860/1860	E	339 510 021	Folientrimmer 8 p 60 p	foil trimmer 8 p 60 p	trimmer à feuille 8 p 60 p
D 801/811/812/1811/1812	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
D 803	B	339 525 003	Diode BZY 85 C 6 V 8	Diode BZY 85 C 6 V 8	Diode BZY 85 C 6 V 8
D 804	R*	309 325 713	Diode BZY 85 C 12	Diode BZY 85 C 12	Diode BZY 85 C 12
FU 800/1800	R*	309 627 918	Sicherung T 800 mA	fuse T 800 mA	fusible T 800 mA
GR 1801	G	339 520 046	Selengleichrichter B 30 C 800 B 2	SE rectifier B 30 C 800 B 2	redresseur SE B 30 C 800 B 2
IC 801	J	339 575 018	IC-UA 78 M 24 C	IC-UA 78 M 24 C	IC-UA 78 M 24 C
IC 802	J	339 335 855	IC-MC 1458 CP1	IC-MC 1458 CP1	IC-MC 1458 CP1
L 801/1801	E	339 345 853	Filterspule 85/19 kHz/23 µH	filter coil 85/19 kHz/23 µH	bobine filtre 85/19 kHz/23 µH
L 802	D	309 249 053	HF-Drossel	RF choke	self HF
L 1800	J	339 345 950	Oszillatorspule LK/HC 11 85 kHz	oscillator coil LK/HC 11 85 kHz	bobine oscillatrice LK/HC 11 85 kHz
R 826/845/1826/1845	A	309 509 735	Trimmwiderstand S 25 KOhm/1/0,07 W	variable resistor S 25 KOhm/1/0,07 W	résistance variable S 25 KOhm/1/0,07 W
R 871/1889	A	309 504 924	Trimmwiderstand S 2,5 KOhm/1/0,07 W	variable resistor S 2,5 KOhm/1/0,07 W	résistance variable S 2,5 KOhm/1/0,07 W
R 883	A	309 509 705	Trimmwiderstand S 50 KOhm/1/0,07 W	variable resistor S 50 KOhm/1/0,07 W	résistance variable S 50 KOhm/1/0,07 W
R 1880	A	309 504 921	Trimmwiderstand S 5 KOhm/1/0,07 W	variable resistor S 5 KOhm/1/0,07 W	résistance variable S 5 KOhm/1/0,07 W
S 811	J	339 400 950	Kammerschalter, vollst., 30polig	chamber switch, compl. 30 poles	commutateur à chambre, cpl. 30 pôles
S 812	H	339 400 751	Kammerschalter, 9polig Play	chamber switch, 9 poles, play	commutateur à chambre, 9 pôles lecture
S 818	G	339 440 007	Drehschalter, 3stellig, 3polig	variable switch, 3 fold, 3 poles	commutateur rotatif, 3 pos., 3 pôles
T 801–803	F	339 556 026	Transistor BD 135	transistor BD 135	transistor BD 135
T 808	H	339 556 225	Transistor NE 412 S	transistor NE 412 S	transistor NE 412 S
T 806/807/809/813–816/818/819/821/1813–1819/1821	F	339 556 224	Transistor BC 548 C	transistor BC 548 C	transistor BC 548 C
T 811/1811	B	309 001 211	Transistor BC 550 B	transistor BC 550 B	transistor BC 550 B
T 812/1812	U*	309 001 242	Transistor BC 550 C	transistor BC 550 C	transistor BC 550 C
T 820	A	309 001 206	Transistor BC 546 B	transistor BC 546 B	transistor BC 546 B
			LED-Steuerplatte	**LED control board**	**Bloc de commande LED**
BS 5751	LA	349 355 007	LED-Steuerplatte	LED control board	bloc de commande LED
D 7/8/9/10	C	309 327 039	Leuchtdiode V 264 P grün	luminescent diode V 264 P green	diode lumineuse V 264 P verte
D 12/14/15/16	A	309 327 022	Leuchtdiode FLV 110 rot	luminescent diode FLV 110 red	diode lumineuse FLV 110 rouge
D 13	A	339 529 105	Leuchtdiode FLV 5078 grün	luminescent diode FLV 5078 green	diode lumineuse FLV 5078 verte
IC 4	I	309 368 239	IC-V 237 B – 5 LED	IC-V 237 B – 5 LED	IC-V 237 B – 5 LED

Recorder HCC 6 B-H



(70) Tastensatz · Push button assy · Clavier de touches
339 700 853

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben. ( ) = Positionsnummer

N. B. When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**

Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer en tout cas le numéro de la pièce à neuf chiffres.

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben. ( ) = Positionsnummer

N. B. When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**

Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer en tout cas le numéro de la pièce à neuf chiffres.

TELEFUNKEN

Fernseh und Rundfunk GmbH

Dokumentation

Tillystraße 25

3000 Hannover 91

W. GERMANY

Änderungen vorbehalten.
Subject to modifications
Modifications réservés

Printed in the Federal Republic of Germany

8011/UV 83